MALPIGHI
EXERCIT.
ANAT.

1677

65552/A
The Library of the
Wellcome Institute for
the History of Medicine

MEDICAL SOCIETY
OF LONDON

Accession Number

Press Mark
MALPIGHI, M.

X1113 J J
22
1116

XIV 1

MARCELLI MALPIGHII,
Philoſophi & Medici Bononienſis, in Meſſanenſi Academiâ Medicinæ Primarii,

EXERCITATIONES
DE
VISCERUM,
nominatim
PULMONUM,
HEPATIS,
CEREBRI CORTICIS,
RENUM,
LIENIS,
STRUCTURA,
cum diſſertatione
DE
POLYPO CORDIS.
EDITIO ALTERA,

JENÆ,
Impenſis JOH. GOLLNERI,
ANNO cIɔ Iɔc LXXVII.

MEDICAL SOCIETY OF LONDON

SOLERTISSIMIS
ANATOMICÆ SECTIONIS
CULTORIBUS,
EJUS IN DIES GLORIAM CUMULANTIBUS,
CÆTERISQUE
SEIPSOS NOSCERE
CUPIENTIBUS;
RUDES HASCE
INVESTIGATIONES
COMMENDABAT
MARCELLUS MALPIGHIUS.

PRAEFATIO.

PLinianum illud elogium, quo naturæ artificium in Architectandis minimis animalium moleculis celebratur, jure merito maximis etiam partibus adaptari poſſe cenſendum, cum una, eademque ſit, & conſtans naturæ operandi norma in minimis, æque ac in maximis, & tantus videatur eorum in natura uſus, & delectus, ut ingentes etiam moles ſola minimorum compage erigantur: quin & tota laborat natura in minimarum noſtri corporis partium coagmentatione, ita ut ſingula quæque quantumvis diverſa, quibus viventium ſtructu-

ctura coaleſcit, compendio quodam ipſas conſtruant juxta illud de loc. in homine: Corpus porrò ipſum ſibi ipſi idem, ac ſimile eſt, ſimiliter autem habet, & parvas, & magnas partes, & ſi quis minimam corporis partem acceptam male accipere velit, totum corpus affectionem ſentiet qualiscunque tandem ea fuerit, propterea quod minima corporis pars omnia habet quæcunque & maxima.

Nec naturæ inopiæ imputandum dum minimorum ope utitur, ſed ſolerti ejusdem artificio adjudicandum; generare enim, & corrumpere præcipua magisque univerſalia naturæ munera videntur, quæ ſignificantius expresſit Hipp. Generari idem eſt quod commiſceri: Perire, corrumpique, ac minui idem eſt, quod ſecerni unumquodque ad omnia, & omnia ad unumquodque idem ſunt. *Et*

quoniam miſcere,& ſeparare ſunt minimi organizationis effectus, ideo in magnis,inſignibusque viſceribus compingendis minimorum uſum neceſſario uſurpavit. Notum optimè, vetusque eſt apud naturæ Myſtas, quamcunq; miſcellam, excluſionemque minimis fieri meatibus, ita ut in urinæ, ſalivæ, ſeminis,& aliorum cribratione ſenſus, opticis etiam adjutus inſtrumentis,nequaquam eorum rudem etiam ſtructuram ob exiguitatem attingat: nec mirum, nam ſi ex ſanguine, vel alio conſimili humore, veluti ex fœcunda rerum materia, excitantur omnia, quæ gigni, vel deficere dicuntur,dum hæc,ad minima usque intercedente ſolutione, aliqualem jam adepta ſunt libertatem,ſoloque motu, & figura vim ſuam exeritura, aliis tamen confuſa adhuc,commixtaque remanent,ſola ope conſimilis meatus,vel minimi cribri ſeparari poſſunt; quare pluribus, hisque ſimilis ſegregatione prævia inde coacervatis manifeſtan-

tur

tur res, vel communi verbo generantur: Nec minori utitur minimorum operâ in miſcella ſagax natura, dum fermentationes, minimis in motum actis, mutuo occurſu, & tandem unione celebrantur, vel in parvulis, etiam reticularibus vaſis, vel ſaltem carnium exiguis meatibus ita intime adaptantur, & uniuntur, ut nova excitata compage in recentem emergant naturam.

Minimarum etiam noſtri corporis partium neceſſariam exiſtentiam diligens exploratio, & miræ inde emanantes actiones deprædicant; tantumque fuit naturæ ſtudium in his compingendis, ut æqua lance, tam exiguis quam ingentibus ſuæ micrologiæ munera contulerit: cum enim minima, ſui incrementum quandoque exigant quandoque decrementum patiantur, & circa appulſa, & contingentia corpora hoc oſtendant, ut incongrua non excipiant, proxima vero, ac conſentientia admittant, & tandem pe-

culiari alicui muneri demandentur, ideò neceſſe eſt, ut pro alimonia vaſa ad ſui etiam ſtructuram exigant, nervorum pariter, & proprii vaſis ut plurimum excretorii, complicatione conglobentur. Horum igitur continuatione toti, præcipuisque viſceribus colligantur, & uniuntur, unde contactis minimis tota animalis hæc harmonia concutitur, & emanantes inde doloris, vel voluptatis motus univerſum corpus quatiunt, ſicut etiam affectis inſignibus præcipuisque viſceribus, minima compati neceſſe eſt, ita ut antiquum illud, aliàs in ſcholis decantatum non perperam forte de minimo liceat uſurpare, eſt totum in toto, & totum in qualibet parte.

Horum minimorum opificium non adeò naturæ arduum contingit, ut noſtræ intellectioni accidit; difficilius enim eorum legem mente concipimus, quam reipſa à natura peragantur; ſimplex, una, & facilis videtur in con-

conſlandis viventium corporibus, naturæ norma, quam viſus eſt Hippocrates de more *lib.* de car. *adumbraſſe; evidentius eandem viam calcat in plantis, ac animalibus, dum pro nutritione organa fabrefecit; fiſtulas namque cum interpoſitis valvulis in utriſque appoſuit: alimenti, & humorum aſcenſum, viſcerum, vel muſculorum preſſione in animalibus molita eſt: in plantis autem externo frigore, vel mavis ſolarium radiorum vibratione ſurſum abigit.*

Germanam *igitur hanc naturæ operandi regulam, his ruditer de quorundam viſcerum ſtructura exarandis, evidenter deprehendes, ubi minimorum miniſterio perpetuò naturam uti, hiſque ingentia excitari, & præcipuum illius ſtudium eſſe ſeparationem, & interdum miſcellam, conſtabit.*

Nec miraberis, novum me de cerebro, Hepate, & renibus aſſumpſiſſe laborem poſt doctiſſimorum Willis, Glis-

Gliſſonii, Fracaſſati, & Bellini *abſolutiſſimas exercitationes: tantorum enim virorum placita temporis beneficio novis obſervationibus firmata volui, ut verificetur* Hippocratis *illud effatum*: Tempus porro etiam artem facilem, & perviam facit, aut in conſimilem viam incidentibus proceſſus manifeſtos facit, *ita ut concludere poſſim cum eodem alibi*: redarguere ea quæ non recte dicta ſunt minime inſtitui: Verum his, quæ ſufficienter cognita ſunt teſtimonium præbere animus eſt.

DE

DE
HEPATE:

CAPUT I.

Compendio exponuntur quæ hucusque de ſubſtantia Hepatis dicta ſunt.

HEPATIS hiſtoriam apud antiquos, & n-otericos abunde exaratam habemus, & noviſſimè celeberrimi *Gliſſonii* opera tam copioſis, & dilucidis inventis elucu-

bravit, ut nihil amplius optandum videatur. Quoniam tamen ferax eſt naturæ penu, & variis ſubſequentium literatorum placitis, quandoque jam denudata veritas, iterum obvelatur, ideo non abs re erit, ut quæ repetitis obſervationibus ad clariorem dictorum lucem collegimus, brevibus addamus.

Dimisſis igitur membranis, & vaſorum propaginibus, quibus coagmentatur hepatis moles, dicendum occurrit de ejus carne, quam, omnium conſenſu, medica ſchola ex *Eraſiſtrato*, parenchima appellare conſuevit, pene ac ſit circa vaſa determinati corporis affuſio. Plures præeunte *Hipp.* in *lib. de car.* Sanguineis fibris, frigido ſcilicet absque viſcoſo, & pingui concreto corpore, hoc miniſterium aſſignavere; & videbatur ſua obſervatione hoc firmare *Harve-*

vejus in *Cervus*, docens in primordiis ſuæ generationis jecur rude eſſe & propemodum informe, viderique ſolum rubicundam, & ſanguinolentam affuſionem: *Gliſſonius* autem inter parenchimata recenſet, cordi pulmonib9, & renibus annumerat; addit tamen bilis aliqualem requiri miſcellam ex actuali ipſius, & continua ſeparatione. Ruffus perfervidum, igneumque jecur plurimum ad ſe alimenti attrahens, exiſtimat; unde, hujus robore dexteras animalis partes, ſiniſtris præſtare infert. Accuratiſſimus *Joh. Thead. Schenckius*, hepatis ſubſtantiam minime ſpermaticam eſſe ex communi Medicorum placito aſſerit, ſuique generis agnoſcit, cui ſimilis non reperitur in reliquo corpore, & ideò partem corporis principem creditam fuiſſe, deducit; hujus ſubſtantiæ tantam eſſe friabilita-

tem docuit præcipue *Gliſſonius*, ut ablata inveſtiente tunica, & vaſorum impliciti, nexibus, de facili effluere poſſit. Galenus denſiſſimum licet hoc viſcus appellet, friabile tamen ſtatuit; in ipſo autem ſubſtantiæ continuitatem tam neceſſariam crediderunt Medici, & Anatomici, ut hac vel vulnere, vel eroſione ſublata, præcipuum hepatis munus impediatur, tumoresque, & morboſæ collectiones excitentur, impedito diverſorum humorum motu extra vaſa, & extra conſuetos carnis meatus. *Hipp. de vet. med.* tenerum, floridum, ſanguineum, & denſum prædicat jecur, quare ex diverſis ſuæ ſubſtantiæ conditionibus; quibuscunque occurſantibus reſiſtere monet, ob ſanguineam autem naturam, ejusque mollitiem dolori-

bus,

bus, & tuberculis obnoxium fatetur.

Quare ex ambiente externa hepatis membrana configurationem ſubortam fatentur Anatomici: tam variè tamen in brutis configuratur hepar, ut nulla ſit in hoc naturæ operandi ſtatuta norma. In hominibus ipſis quatuor lobos propriis inſignitos nominibus Antiqui enumerabant, referente enim Rufto portas, menſam, gladium & unguem appellabant, & Protoſpatarius novis diſtinxit nominibus, unde dicti ſunt focus, menſa, culter, & auriga: Galenus quem plures ſequuntur, quinq; exponit lobulos; Columbus tamen indiviſum aſſerit, & Gliſſonius pluribus formam ejus individuam in hominibus firmat: perfectisſima enim omnium figura homini perfectisſimo conſentientibus cæteris commodis,

dis, & utilitatibus neceſſariò competebat; in avibus autem & quibusdam brutis in multiplices findi lobos, ut contiguis partibus, corporisque trunco ſuam præſtet operam, & ſitum, docet, unde obſervat in Cuniculorum jecoribus fibram dextram reni dextro locum præbere, ſinuque amplo excavari, ut ipſum admittat: in avibus ſiniſtro lobo (eodem docente) jecur amplexatur, & ſuprema loborum cavitate cor cum inveſtiente capſula, excipit.

CAPUT II.

Hepatis accurata ſectio, ejusque obſervatio, & diviſio.

DEtracto membranoſo hepatis involucro quo circumambitur tota jecoris moles, ſeſe conſide-

ſideranda objicit ejusdem ſubſtantia; & quoniam in perfectioribus ſanguineis animalibus hoc ſolenne eſt, ut ipſorum ſimplicitas multis obſcuritatibus implicetur, hinc neceſſe eſt, ut imperfectorum animantium obſervatione gradum nobis faciamus. In cochleis igitur, ubi imi ventris viſcera evidentiora patent, conglomerata quædam inſignis, ſi ad totius corporis molem referatur, glandula conſpicitur, fuſci coloris, in inſignes fibras diviſa, inteſtinorum longum excurrens, quæ ex ſitu, ex vaſorum connexione, evidenter hepatis naturam, & munus explet; hæc in quamplurimos lobulos dividitur non ſphærica, ſed conica potius figura donatos: nec ſat eſt naturæ hanc paraſſe diviſionem, ſed minimorum, valde amica ulteriorem, ſoloque microſcopio conſpicuam,

am , molita eſt; nam ſinguli mox expoſiti lobuli, vel exigui uvæ racemi conglobatis, ſubrotundis corporibus , acinorum inſtar conflantur, quæ cum toto lobulo mediis vaſis connexionem habent: ſingula tamen proprio deſcribuntur termino. In lacertis idem elucubravit, quibus hepar in multiplices oblongos , & quandoque graciles dividitur lobos; in his ita evidenter conſpicui ſunt hujusmodi lobuli, ut absque microſcopio conſpici poſſint; quin etiam interſtitia , & eorum fines punctis quandoque artis deſignantur, in his quoque eadem conſveta ſubdiviſio obſervatur in ſingulis lobulis, qui glanduloſis acinis conſtant. Nec unicus eſt naturæ mos in ſolis inſectis, ſed eadem methodo in componendo perfectorum hepate viſa eſt incesſiſſe:

ſe: in piſcibus enim, & præcipue in Galeo, (licet ejus jecur in duas conſpicuas fibras, & oblongos lobos dividatur, veluti inſignes quaſdam linguas abdominis longum percurrentes) idem obſervatur; conflatur enim, quod uſu microſcopii, quin & ſolis ipſis oculis conſpici poteſt, lobulis, quales in pulmonibus jam deſcripſimus fere innumeris, membranoſis nexibus continuatis, quorum figura trifolium ruditer æmulatur. In aliis etiam piſcibus, quibus continuari videtur hepatis ſubſtantia idem obſervatur evidenter, ut in anguillis, in quibus omnibus etiam glanduloſi acini deprehenduntur.

Subſequuntur medii ordinis animalia, quorum hepar ab exarata piſcium ſtructura non valde diſtat; ut in mure, *&c.*

Se-

Severinus in Zootom: in Marte maſculo obſervavit hepar ſeptem fibris conſtans, quarum infima quædam trifida veluti pes galli erat: probabile enim eſt idem accidere, ac in pulmone, in quo, licet evidens illa, & rudis diviſio quatuor tantum lobos efformet, quandoque tamen, ſi vaſorum rami ultra protrahantur, ex adnatis hinc inde lobulis appendices illæ excitantur, quibus pulmones connectuntur pleuræ, vel ſaltem inæquales illæ apophyſes verſus ſeptum transverſum pendentes conſtituuntur; & quoniam vaſorum rami hinc inde bifurcantur, accidit, ut appenſi lobuli, ni adinvicem nectantur, de facili ſolutas, & trifidas efforment, ex conglobatis extremis lobulis fibras.

In Sciuro elegans, & clara eſt jecoris compoſitio: primo namque

que in multiplices dividitur fibras, quas interſtitiorum diverſus color in plures lobulos diviſas indicat, & tandem emergunt glanduloſi illi acini extra aſſurgentes, ut quid diſtinctius vix conſpici poſſit. In ſanguineorum autem perfectorum indagine lucem ferre poſſunt, quæ ab Anatomicis curſim, & veluti in umbra obſervata fuere, inter quæ extat illud, à prædeceſſore meo doctisſimo Corteſio exaratum; Hic enim foramina quædam, ſeu rimulas in jecoris carne deprehendit: Glisſonius etiam in laudata hepatis anotome, continuitatem hepatis debilem infirmam, atque friabilem exhibet hæc ſubdens. *Niſi enim membrana à peritoneo orta ipſum arcte complecteretur, vaſaque per totam illius ſubſtantiam diſſeminata mutuis pasſim nexibus invicem copulata idem firmiter conſtringerent; fa-*

facile profecto levi aliunde vi illata non modo rimas ageret, ſed & fruſtillatim diſpergeretur: & inferius habet: *Vidi aliquando in gibba quorundam jecinorum parte rimas, & hiatus majuſculos, qui forte à partium extremarum violentiore complicatione ortum duxerant, quemadmodum & panis fruſtum nimia incurvatione diffringitur. Rimis iſtis, ſive fiſſuris) quo tempore mihi eas videre contigit) natura medelam attulerat, non quidem facta agglutinatione, aut cicatrice, ſed tenuis pelliculæ ſuperinductione, qua utrumque fiſſura latus obduxerat, manentibus tamen labris ſejunctis, licet illa ſe mutuo attingerent.* Quibus omnibus liquet continuitatem parenchimatis hepatis in accuratiſſimo viro tam altas habuiſſe radices, ut licet Naturæ contrarium in exigua aliqua portione obtulerit conſpiciendum, fortis tamen imaginatio, ut quid

ut quid morboſum, externisque cauſis excitatum dijudicavit, & rejecit. Fernelius rimulas in hepatis parenchimate obſervavit, hasque ſponte ortas ſola nativæ humiditatis privatione, & nimia ſiccitate excitatas putavit, quod quidem velut incredibile quoddam à Mœbio rejicitur eo quia licet corpus, & viſcera maraſmo quodam contabeſcant læſa nutritione, & inducta ſicca intemperie, quia tamen ſenſim procedit marcor, & tantus ſubrogatur ex potu, & ſanguine humor, ut totalis arceatur ſiccitas, ideo impoſſibilis videtur tantus ſiccitatis exceſſus, ut ſciſſuræ emergant; ſi tamen ambo graviſſimi viri iteratis ſectionibus, variisque animalium jecoribus exploraſſent, has rimulas, ut perpetuas, easque naturæ filias admiſiſ-

ſent.

ſent. His igitur præmunitus liber animus de facili ſenſuum Germanis impresſionibus aſſentietur, & rerum compagem, qualem paravit natura, dijudicabit.

In bovis itaque jecore, ablata tunica, interſtitia, & contermini lobulorum fines obſervantur, in majoribus præcipuè vaſorum bifurcationibus, ubi dum hepatis compages vi disrumpitur ex ſolidis vaſorum ramis ita cuſtodiuntur intercepti lobuli, ut eorum exterior ſtructura & nexus conſpici poſſit. Hoc etiam felicius accidet, ſi leviter jecur maceretur, & poſtremo elixatione media, licet nectentes, & inveſtientes corrugentur membranæ, evidentiores enim lobuli redduntur.

Hoc totum mihi primo ſeſe videndum facilimo negotio obtulit in animalibus nuperrimè na-

natis, & præcipue in felle, in quo ab extima hepatis ſuperficie, ita diſtincti emergunt lobuli, ut repræſentent Anaglypta, ſuis intercapedinibus, & ſpatiis. Tandem in homine, diluto præcipue ſanguine, immiſſa aqua, jecoris omnem ſubſtantiam lobulis contextam obſervabis, qui & ipſi cum cæteris perfectioribus brutis racemorum congeriem exhibent, quod, ut pateat, diverſa perquirenda ſunt jecinora, à quibus coctis unguium ope exterior membrana leviter abradatur; ita ut concludere posſimus hoc perpetuum extare in ſingulis animalibus.

In compangendo itaque hepate talis videtur firma naturæ methodus. Vaſa in jecore, medio in volucro communi, à Gliſſonio obſervato, ita in ramos hinc inde disperguntur, ea inquam proportionali via, quam

in pulmonibus intuemur; ad ſingulas autem vaſorum propagines, licet etiam exiles, lobuli appenduntur, conicam ut plurimum ſervantes figuram, non abſimilem à deſcripta jam in pulmonum diviſione, conſimilem etiã paſſim in pancreate, cæterisq; conglomeratis glandulis obſervamus. Lobuli hi propria circumambiente membrana veſtiuntur, & continuatis per transverſum membranoſis nexibus firmantur, ita ut intermedia ſpatia, & rimulæ, minimæ tamen, inter lobulorum latera emergant, & taliter ſibi adinvicem adaptentur, ut nec major, nec minor inde intercapedo ſuboriatur, mutata ſcilicet conorum magnitudine, ſitu & adaptatione, ut evidentius in pulmonibus demonſtravimus. Obſervandum tamen non eandem omnio in omnium animalium
je-

jecoribus ſimilem eſſe lobulorū figuram, ſed ut plurimum variari; in piſcibus enim ſuperius expoſitis trifolium referre videtur: ex hoc emergit præter eorundem ſubſtantiæ laxitatem, mollitiei, & flexibilitatis non incongrua cauſa; quò enim majores ſunt lobuli, nec ita intimè adinvicem adaptantur, ita ut inſignes rimulæ ſuboriantur, eò magis tota moles flectitur, ut in quibusdam piſcibus accidit, qui flexuosè incedunt, quibus etiam in inſignes fibras dividitur. In aliis animalibus lobolorū figura piſū æmulatur & in fele ſex, aliquando plura latera obſervantur, in homine idem ad amuſſim reperies, unde Moebius in humano hepate lapides teſſerarū figuram æmulantes vidit: erant autem procul dubio hepatis lobuli concluſo, & concreto tartaro petrificati.

Glanduloſi acini, quibus lobulus componitur, cum peculiarem circumſcriptionem habeant, neceſſariò propria & ipſi conſtant figura, quæ ut plurimum exagona, vel plurium laterum eſt: hinc etiam neceſſe eſt ut ad invicem præter vaſorum ramos peculiaribus membranoſis vinculis nectantur, & interſtitia aliqua emargant, quæ in piſcibus, & imperfectioribus magis conſpicua ſunt, in perfectioribus autem obſcurantur.

Ad ſingulos autem, hoſque minimos lobulos, prout experiri licet, & ex pluribus etiam colligere, multiplices vaſorum rami derivantur; nam ſurculi venæ cavæ, & portæ, porique biliarii indeficienter per totum hepatis corpus ramificantur, ut luculenter etiam Gliſſonius in nondum ſatis laudato hepatis opere, nobis indicat, & ſanguine-

neum vas in lobulis extimam hepatis ſuperficiem conſtituentibus è centro ejusdem erumpens, hinc inde ramificatur per totam periferiam, bifidos promens ramos, à quo totús lobulus irrigatur, quod etiam de penitioribus dubitari poteſt; & licet ſenſus, in perfectioribus præcicipue, non attingat extremas vaſorum propagines ad glandulоſos acinos hiantes, ratione tamen id ſufficienter aſſequi videmur; tota enim jecoris moles his duobus coaleſcit glanduloſis ſcilicet acinis, & diverſis vaſorum propaginibus; quare, ut aliquod ab his commune opus emanat, neceſſe eſt, ut inter glandulas, & vaſa commercium intercedat. Ulterius in hepate eum ſervat natura morem, ut venæ portæ propagines arteriarum vices gerant, quod tunicarum multiplicitate indicavit, & tanta

eſt ſocietas, & nexus portæ cum poro biliario, ut arctè amborum ramuli eodem contineantur involucro,& acutisſimus Thomas Cornelius vermium multitudine interdum ita repletos eosdem pori ramos fatetur, ut hac potisſimum ratione diſtinctionem à ſanguineis vaſis collegerit.

Apud antiquos certus videbatur in hepate ſtatutus limes pro vaſorum divaricationibus: cavum enim hepatis ſolis portæ ramis irrigari creditum eſt, reſiduum autem cavæ ſurculis demandabatur, & Spigelius addebat, majorem eſſe portæ portionem, quam cavæ, quod utrumque falſum deprehenditur, ut peroptime probat Gliſſonius, & ſæpius in recenter natis brutis expertus ſum, in quibus facili abraſione propriæ carnis, vaſorum in univerſum propagines, obſervantur æquali numero

&

& mole, ita ut ſinguli lobuli, & glanduloſi acini gibbam, & cavã hepatis regionem conſtruentes, iisdem polleant vaſis. Illud tamen mihi nunquam obſervare licuit, quod à nervoſo Bachio ſcribitur, ramos portæ cavæ propaginibus uniri, & ſibi invicem adnaſci, ita ut una videatur vena quod abraſo jecoris parenchimate clarè ſe vidiſſe fatetur: quin immiſſa fiſtula turgente flatu in cava & porta, conjunctiones haſce conſpexiſſe addit. Plures ſæpe à Gliſſonio deſcriptas conjunctiones vidi, & quoniam innumeri ſunt hepatis lobuli hinc inde vaſis appenſi, inde eſt, ut neceſſariò in quamcunque partem diramentur Surculi, & ita ſuperequitationes, incruciationes, & cõſimiles contingant conjunctiones; ſuccedit etiã, apertis vaſis, crebra foramina cõſpici, quæ nil aliud ſunt, quã vaſculorũ origi-

nes, & hiatus; qui anaſtomoſis ſpecie multis impoſuere, ſicut in pulmonum vaſis accidit, ita ut cordati etiam viri decepti ſint. Illud etiam à Glaſſonio additum infirmare videtur cavæ, & portæ anaſtomoſes, cum immiſſo liquore per portam tota hepatis caro, deterſo ſanguine, & bile, colorem immutet: unde concludi potius poteſt, glanduloſos acinos, quibus hepatis moles excitatur, medium eſſe inter aſportantia, & deferentia vaſa.

CAPUT III.

Hepar glandulam eſſe conglomeratam.

Sub quonam genere carnis exarata huc uſque hepatis ſtructura reponenda ſit, non eſt fortè itá difficile, ut ex dictis non

non eruamus. Configuratio externa, ſubſtantiæ modus, connexio, hiantium vaſorum varia genera, indeque emergentes morbi, humanæ ſufficiunt conjecturæ, ut partes ſub fictis quibusdam univerſalibus naturis, & generibus reponantur; ratum autem apud omnes eſt, pancreas, parotides thymum veras eſſe glandulas, quas Clariſſimus Warthonus deſcripſit, parenchimata eſſe ſpermatica una communi membrana univerſim, & frequenter fruſtulatim incluſa, nervoſa potius, quam ſanguinea, nervis, arteriis, & venis, alioque peculiari vaſe donata. Et Hippocrates libro peculiari monebat, glandularum ſubſtantiam talem eſſe, qualis in reliquo corpore non reperitur, raram ſcilicet & pinguem, friabilem, multis vaſis, quibus humor in eas confluit, & reflecti-

tur irrigatam: expoſitam autem ſtructuram cum pancreate, cæteriſque manifeſtis glandulis jecur evidenter habet: configuratio enim extima licet quoad univerſam molem ſit, lobulorum tamen aggregatione, & compage conſonat: contingit verò variatio ex diverſa vaſorũ bifurcatione, hepatis ſitu, abdominis figura, & animalis inceſſu: quin & in ipſo etiam pancreate non ubiq; ſibi ſimiles ſunt contermini fines: nam aliquando totam æmulatur linguam, quandoq; bifurcatur, & diverſas recipit laciniationes; in jecore etiam ſubſtantiæ modus, nexus, & color, prout cœcutientibus noſtris permittitur oculis, omnimodam ſortiuntur cum glandulis rationem, nec urget conſuetus hepatis color: ſi enim ſanguis exhauriatur, albicat, quin & in fœtu hoc obſervatum legimus; in piſci-

ſcibus etiam modo albeſcit, modo flaveſcit; ita ut variis cribratorum humorum coloribus inficiatur. Vaſa item, quæ glandularum miniſterio inſervire ſolent in hepate, ut ſuperius retulimus, inſignia ſunt, venæ ſcilicet, arteriæ, nervi, propriumque vas, porus videlicet biliarius. Enati etiam morbi utrique videntur communes, & penitus ſimiles; in glandulis enim ex concretis ſuccis, ex tartarea, gypſea, & quandoque aquea excitari ſolent materia, ut paſſim in parotidibus, colli glandulis & aliis cum animalis detrimento obſervamus, quod & in hepate contingere docent plurium Virorum Obſervationes. In hepatis pariter lobulis vermium frequens generatio conſpicitur, ut teſtantur Bauhinus; Montuus, & Schenckius, quod in cæteris glãdulis facillimè excitatum quo-

tidie deprehendimus, in canum præcipue conglobatis glandulis. Accedat etiam in interſtitiis lobulos dividentibus, aqueos asſurgere tumores, quales in pulmonum ſpatiis alias fieri indicavimus; & tandem tanta eſt ſignorum, & accidentium, quibus glandularum naturam deſignamus, firmus in hepate conſenſus, ut magni alioquin Viri, nolentes etiam, ſola ſenſuum vi hepatis fruſtula glandulas appellare cogantur. Hoc accidit Regemortero apud Gliſſonium, qui in ejusdem cadaveris ſectione hepar interius, & exterius infinitis penè glandulis piſi inſtar ſcatens ſe obſervaſſe fatetur: nec credibile eſt, eas adventitias fuisſe à morboſo ægri ſtatu inductas, ut cenſuit obſervator, ſed quæ in omnibus ob exiguitatem latent, ex aucta magnitudine, & ſoliditate concreto gypſeo ſucco

co manifeſtas apparuiſſe, & ut evidentius nobis innoteſceret, inter glandularum genus ſeponendas eſſe, conſimilem affectionem in glandulis colli ejusdem ægri per multum temporis exhibuit natura, vel ſaltem morbus, eadem enim materia ad concretionem prona, in conſimilibus glandulis excitaverat tumores.

Hepatis etiam primæva generatio ab Harvejo graphice deſcripta *lib. de gener. animal.* hoc totum innuere, digitoque indicare videtur. Habet enim die 7. & 10. propaginibus umbilicalium vaſorum jecoris parenchima accreſcere, quemadmodum uvæ racemus, germina virgultis, incipiens ſpica gramini, nam appoſita eſt uvæ ſimilitudo; ſicuti enim ſingulis racemi fibris, & vaſorum finibus conglobata

quædam moles appenditur, quæ ab excurrentibus per racemum vaſis, ſibiq; continuis humorem recipit, cribrat, & per alia diverſa, novaque vaſa contento ſemini, ſeu plantulæ communicat, ita omnibus venæ portæ extremis ramulis glanduloſos acinos addidiſſe naturam, probabile eſt, ut appulſo humori ſubſervirent; & ſicut totus uvæ racemus exiguis quaſi botris, vaſorum communione, & nexu conflatur, qui & ipſi appenſis aſinis conglobantur, ita totum jecur conſtat multiplicibus lobulis, qui coagmentantur glanduloſis globulis.

Inſignium Gliſſonii Warthoni, Silvii, Stenonis, & aliorum circa glandulas elucubrationibus duplex ipſarum genus nobis hucusq; innotuit, unde diviſio illa conglobatarum, & conglomeratarum circumfertur; differūt autem interna ſtructura, quæ li-

licet nos ob exiguitatem adhuc lateat, de ea tamen alias nonnulla promemus, externa item configuratione, appenſis inſuper vaſi, liquoribusque inde ſeparatis: nam conglomeratæ, ut pancreatis, & thymi exemplo firmari poteſt, in fruſtula exiguusque portiunculas dividuntur, quæ & ipſæ glanduloſis acinis componuntur, ut in bovis thymo obſervavi, à quibus inſigne quoddã vas originem trahit, cujus ope determinatus humor minima glandularum ſtructura ſeparatꝰ, in peculiarem cavitatem ſpecifico uſui eructatur, quæ omnia non ita adamuſſim in conglobatis obſervata videbis; nequaquam enim in fruſtula dividuntur, ſed irregularem figurã omnimoda ſuarum partiũ continuitate, vel ſaltem contiguitate, habent ita ut firmior videatur ejus caro, & compoſitio; & licet adhuc du-

bitetur, quodnam vas è conglobatis erumpat, illud tamen valde probabile videtur, lymphatica ab his exoriri; vel ſaltem non hucusque innotuit, an ſeparatus humor diverſis uſibus inſerviat,ut de conglomeratis accidit; ſed in unicum conſpirare miniſterium apud pleroſque evulgatum eſt.

His itaque probabiliter ſtatutis non incongruè determinare poſſumus, hepar conglomeratam eſſe glandulam, cum in diverſa fruſtula & acinos dividatur,unico excretorio polleat vaſe, & detèrminatum ſeparet ſuccum in cavitatem inteſtinorum eructandum, Et ſi ſolus intuitus, exteriorque ſpecies ad ferendum judicium ſufficerent, ſolo piſcium jecore conſpecto lis dirimetur,nam omnimodam undequaque cum pancreate, & thymo ſimilitudinem exterius habet,

bet, ſi præcipuè contentus ſanguis effluat, & diluatur.

CAPUT. IV.

Proponuntur Warthoni rationes, & ſolvuntur.

Hepar inter glandularum genus, rationibus hucusque allatis, repoſuimus; & hoc placitum Clariſſ. Warthoni urgent allatæ rationes libro de glandulis exaratæ; his inſiſtendum duxi: nec mihi cum Viro de re medica bene merenti congredi eſt in animo, ſed ut ei potisſimum uberior philoſophandi campus ex his, quæ menti, oculisque meis occurrere, aperiatur

Præmiſſis igitur communita-
ti-

tibus, quibus viſcera (inter quæ locat jecur) & glandulæ conveniunt, quod ſcilicet omnes hæ partes à cæteris quodammodo diſcretæ, velut inſulæ, in corpore locentur, ſui generis parenchimate polleant, & ad officiale, publicumq; munus deſtinentur præcipuas inſigneſque differentias, quibus à viſcerum natura arcentur ſubdit, inter quas primò exaratur, omnia ſcilicet viſcera partes eſſe quavis glandula majores, quod tamen non ita urgere videtur, nam major, vel minor magnitudo non arcet ab unitate ejuſdem generis, & naturæ ſicuti glandulæ miliares in extima cute, in palato & aliis etiam partibus locatæ, ſi pancreati comparentur: exiguæ, & minimæ licet appareant, non tamen extra glandularum genus locantur: poſtremo ſit parvitas conſtitutiva glanduloſæ naturæ, vel ſal-

ſaltem neceſſariò conſequens, lobuli minores, & glanduloſi acini, qui ſinguli completæ glandulæ ſubſtantiam & munus habent, in hepate occurrent. Additur ſecundò omnibus glandulis (excepto ſolo liene) nobilius eſſe jecur, & ad vitam maximè neceſſarium. De partium nobilitate parùm ſollicitos video magis ſenſatos viros, & noſtro ſæculo corporis Monarcham cor ipſum bajuli, quin & molaris Aſini ignominiis oneraſſe; ſanguinem verò transactis temporibus nec anima ipſa dignum ſupremam noſtri corporis partem dijudicaſſe. Circa verò neceſſariam operam, & miniſterium pro conſervatione vitæ conſimilem in utriſque reperio neceſſitatem, & uſum; deficiente enim in pancreate continua ſucci illius ſeparatione, vel ſaltem vitiata ejus natura, labefactatur totius cor-

po-

poris œconomia, chyli, ſanguinis, & aliorum coctionum ſymmetria, & quandoque etiam animalis facultatis vis obtunditur, ut in Hypochondriacis accidit, & evidentem, ingentem, & ferè incurabilium ſubſequi læſionem quotidie obſervamus, cum mitior forte noxa, & mortis timor contingat in jecoris abſceſſibus, tumoribusque dum & hujus abſciſſa etiam parte ſanantur ægri, ſicuti in pulmonum eroſione per plures adhuc annos ſuperſtes manu tenetur animal. Pancreatis ad vitam neceſſariam uſum idem Warthonus binis, hisque celebratisſimis hiſtoriis firmat: & ego bis vidi inſignem hujus tumorem, labefactata prima coctione, tandem chyli diſtributionem, anguſtato inferiori ventriculi orificio, ultimam necem intuliſſe.

Ob-

Objicit tertio, viſcera, & hepar ipſum venas habet, & arterias ampliores, & licet in jecore exigua ſit arteria, porta tamen, quæ ejus munus explet, amplisſimo trunco, inſignibusque ramis per ipſius ſubſtantiam diſtuſis ſuperbit, glandulæ autem ex oppoſito exilibus venis, atque arteriis pollent, Ad hoc autem illud ſufficiat, ampliora quidem vaſa in tota jecoris compage obſervari, & ſi eorum propagines ad lobulos extenſas rimemur, ejusdem magnitudinis, & forte etiam minoris, ac in glandulis præcipue conglobatis, reperiemus; cogitur autem natura inſignes ramos, & truncum per hepar diſpartiri, quia cum per plurimos lobulos & inde ad glanduloſos acinos inſigne ſpatium occupantes diſpergere neceſſariò cogatur, & mos ſit in vaſorum productione, ut ſen-

ſim

ſim decreſcat, ideo inſignis truncus exigitur. His accedat, ſanguinis copiam requiri, quæ, ut facilius accedat, & recedat, inſignes hoſce tubulos ſibi poſtulat.

Huic affinis ſuccedit objectio ex vaſorum in viſceribus magis conſpicua diſtributione, quæ ob exilitatem in glandulis, & parenchymatis inſeparabilem ſubſtantiam, obſcura omnino exiſtit, cui ſat eſt dixiſſe, ramorum propagines, quæ abraſa hepatis carne miris plexibus conſpiciuntur, non penetrare carnem, cum ipſa in acinos diviſa minimis propaginibus appendatur, & adnaſcatur. Deinde in pancreate, in parotidibus ramorum bifurcationes, & divaricationes æquè conſpicuæ ſunt, ac in viſceribus appellatis ſi inſignes ramos lobulorum ſpatia excurrentes perſcrutemur. Et ſi libet conſuetam naturæ methodum rimari-

ri in quacunque corporis particula, vel maxima, vel minima, utitur perpetuo exili, & exigua vaſorum propagine, quæ nec inſtrumentis opticis, fortè attingi poteſt.

His duas alias addit differentias, hepar ſcilicet cum corde, pulmonibus, liene, & renibus magis ſanguineum eſſe: eſt enim rubicundius, calidius, & vitalius; glandulas autem potiùs ſpermaticas, pituitoſasque eſſe, unde ultimò concludit, viſcera ſanguini quomodo miniſtrare, glandulas autem & ſanguini, & cerebro famulari. Primæva autem partium ex uno colliquamento productio, & earum dealbatio abſterſo ſanguine identitatem evincunt; nec undequaq; verum eſt glandulas perpetuò albeſcere, nam dantur aliquæ, quæ interius omnes rubent, vel

vel ſaltem in aliquibus conglobatæ portionibus ex affuſo ſanguine impensè etiam rubent, quod in glandulis ad inguina obſervavi. Et poſtremo nondum certum eſt, an omnes glandulæ ſucco nutritivo, vel ejusdem depurationi, nervorumque miniſterio incumbant, cum ſalivæ materia probabiliter ab arteriis effluat, quod idem pancreate, & in aliis dubitari poteſt. Quare ſatius, omnem depurationem, ſecretionemque ſucci ſive excrementitii, ſive proficui é ſanguinis maſſa, ſolis glandulis haberi.

CAPUT V.

Porus biliarius eſt hepatis excretorium vas.

CONglomeratam glandulam jecur eſſe, rationibus, & avtopſia hucusque prout licuit, firmavimus, & quoniam conglomeratis glandulis hoc eſt ſolenne, ut proprio excretorio vaſe polleant, quod inductione ducibus Clariſſ. Viris Sylvio, & Stenone, firmare poſſumus dum naturæ conſuetum hoc opus in parotidibus, pancreate, ſalivæ, ſudoris, & lachrymarum glandulis, aliisque in quibus diſperſum per propriam ſubſtantiam, peculiare aliquod vas conſpicitur præter communia vaſa, venas ſcilicet, arterias, & nervos, ideò in hepatis ſtructurâ hujusmodi inquirendum venit.

Quodnam autem hujusmodi ſit hepatis excretorium vas, indicare videtur ejus compages, non accurata tantùm, ſed rudi etiam obſervatione tentata; in eo enim radicatur cum cæteris aliis communibus ductibus biliarius porus, ita ut quemcunque lobulum, & appenſos glandulóſos acinos tùm in centro, tùm in extremitate locatos attingat, & in conſpicuum truncum faceſcens ad duodenum tandem deducatur, cui etiam additur felleæ veſicæ truncus cum propagatis radicibus in aliquos hepatis lobulos. Quòd autem biliarius porus, velut peculiare vas hepati inſerviat, demonſtrat contenta materia, quæ certè à nullo alio vaſe tranſmittitur, & affluit; & licet adhuc dubium ſit, an bilis á cyſti in jecor effundatur, an verò ab hoc in cyſtim, & duodenum demandetur, conſtat tamen

men

men porum biliarium, radiceſque cyſtis ſolas eſſe vias, quibus bilis commeatus habetur; quare ex conglomeratarum naturâ, ex vaſe nullibi in cæteris partibus obſervato, & tam copiosè per jecur diſperſo, & peculiari humore transducta ſcilicet bile concludere poſſumus, porum biliarium excretorium, ſeu ſaltem peculiare hepatis vas eſſe.

Sed ardua, multique momenti ſeſe offert difficultas, nam videtur inconcuſſum apud omnes â jecore propagari lymphatica vaſa à famigeratiſſ. Bartholino detecta, in quibus ligaturis mediis turgentia inducta verſus hepar ab ipſo lympham emanare, & ad centrum dirigi oſtendit, licet nobiliſſ. Bilſius dimiſſo vinculo contrarium oſtendere conetur, acriterque tueatur: quare illo admiſſo, videbitur natura multiplicaſſe excretoria vaſa,

& dubii hærebimus, quodnam ſit germanum ipſius vas, ſimulque corruet illud à laudato Stenone expoſitum, lymphatica à conglobatis oriri, & ab his in alias propagari, à conglomeratis autem excretorium tantùm vas erumpere. Ut huic difficultati, quantum expedit negotio noſtro, ſatisfaciamus, ſufficit innuere, initium lymphaticorum à penitioribus hepatis partibus ab Anatomicis hucusque deſiderari; quin Bilſius ipſe fatetur ramis tantùm portæ hærere, & ad moſchum earum membranis contentum hiare; & Gliſſonius, licèt ea ad capſulam portæ ingreſſa videat, tamen ulteriorem in parenchyma progreſſum nec vidit, nec admittere videtur, eò quia, ipſo docente, rectà pertranſeunt partem illam hepatis, dum capſulam adeunt, quod non accideret, ſi in ſingulas jecoris par-

tes eſſent propaganda, quod fatetur etiam Charleton.

His omnibus accedat ratio, ſi ab hepatis ſubſtantia primum exortum traherent lymphatica, non eſſet major ratio, cur ab uno lobulo, quàm ab alio emanarent: quare cùm ferè innumeri ſint, tot etiam neceſſariò eſſent lymphatica. quæ tamen circa hepar pauco comprehenſa numero obſervantur; & quoniam videtur multorum obſervatio, hæc ortum trahere à conglobatis glandulis, ideò ſatiùs eſt credere, cùm in cavo jecoris ſub involucro, ubi vaſa ſanguinea & porus biliarius ipſum intrant, conſpicuæ glandulæ conglobatæ reperiantur, ab his lymphatica erumpere: has in vituli jecore ſæpiſſimè obſervavi; nec inconſuetus eſt naturæ mos, colligandi ſcilicet conglobatas cum conglomeratis; laudatus

etenim Steno in parotidum icone contiguam deſcribit conglobatam glandulam cum appenſis lymphaticis: ideò ex his omnibus valdè probabile eſt germanum hepatis excretorium vas eſſe porum biliarium, lymphatica verò adnatis glandulis inſeri, nullumque intimum commercium cum jecore ſapere.

CAPUT. VI.

De Hepatis uſu, & an ſanguificet.

TAnta eſt humanarum rerum viciſſitudo, ingeniorumque variæ ſubinde ortæ ſpeculationes, ut nec uno momento eadem perſiſtat res, quas quidem ærumnas in ſolo jecore ita cumulatas vidimus, ut multarum tragœdiarum extiterit theatrum.

Anti-

Antiquiſſimum viguit apud Rationales dogma, hepatis munus eſſe ſanguinem ex chylo conficere, ita ut apud Græcos, & Arabes nil notius, & certius exiſtat, eò quia excrementa ſanguinis circa jecor locentur, in quod chyloſa ſanguinis materiá devehitur, ab hoc, veluti primó principio, venæ exortæ in truncum aſſurgunt, ut ibidem genitum ſanguinem univerſo corpori communicent, & tandem oblæſo jecore languet corpus, & animalis œconomia vitiatur: Et licet inconcuſſa fuerit multis ſæculis opinio, ſoli hepati ſanguificationis opus deberi; qua tamen particula peragatur, controverſum extitit: Bauhinus, Piccol. & alii ſanguinem efformari ſolis venarum tunicis docuerunt, parenchyma autem vaſorum diramationem tantùm fulcire crediderunt. Veſalius au-

tem hepatis carnem primariam ſanguinis effectricem credidit ex ingenita vi producentis ſibi ſimile; nec minor diſſenſus in viarum aſſignatione, quibus vehatur chylus in ſanguinem mutandus: conſtans enim fuit priſcis temporibus venis meſeraicis, vel unà cum ſanguine, vel diverſo tempore ab inteſtinis in cavum hepatis deferri: mox felici hoc ſæculo detecta Aſſelliana vaſa ob contentum chylum, & ab inteſtinis evidentem radicationem muneri huic deſtinata fuere; paulò poſt tamen novus ipſorum innotuit, terminus, & ſemita, unde qui pro focis, & aris ad tuendam jecoris dignitatem dimicabant, antiquam chyli ſemitam novo ſanguinis circuitu ſtratam, & rectam asſumpſerunt, inter quos Nobil. Bilſius, quem ſequuntur Deuſingius, Riolanus, la Noble, & alii;

ali; hujus autem renovatæ aſſertionis Achillem molitus eſt Bilſius famigeratisſimo illo experimento canis adhuc viventis ſecti, in cujus meſenterio arterias nodo vincit, & iterum cutim conſuit, ut rurſus poſt quinque horas aperiat, in quo vacuæ arteriæ, venæ autem refertæ ſucco quodam ſubobſcuro, & cinerico deprehenduntur: cum autem hujusmodi nequeat propagari ab arteriis ob injectum vinculum, neceſſe eſt fateri ab inteſtinis per continuatas radices aſcendere.

Hoc experimentum multorum torſit ingenia, multisque etiam oppugnatur, vel ſaltem ejus inefficacitas ad inferendam ſanguinis in jecore productionem arguitur, & demonſtratur; feliciſſimus enim Thomas Barthol. negat meſeraicas venas hoc ſucco ab inteſtinorum cavitate

hauſto turgere, quia aliunde venas ebibiſſe credit, cum vaſa abſolute in ipſam non hient: quare ſuccum hunc ex refluo ſanguine à liene partibus inferioribus derivat, & licet ejusdem ſucci congelatio à Bilſio ad evincendum chyli naturam uſurpetur, contrarium tamen ex ea elicet Barthol. cum hæc nequaquam chylo accidat, ſed ſanguini tantum.

Ingenioſiſſ. Stenon in reſponſ. ad vindic. hepatis redivivi narrat, ſe hujusmodi experimentum tentaſſe binis in canibus, & poſt quatuor horas eductum è vena porta ſuccum, ſanguinemque è vena cava, & aorta aeri expoſuiſſe, omniaque æque concreſcere, & ſplendeſcere, obſervavit, unde ex hoc verum ſanguinem cenſet. Hoc totum verisſimum reperi in canibus, tum diu jejunis, tum cibo copioſo refectis poſt abdominis ſe-

ctionem

ctionem, venarumque vinculum, diu adhuc ſuperviventibus; nam in utriſque turget inſigniter meſeraicis interceptus, & contentus ſanguis, aerique expoſitus eundem colorem, ſubſtanſtiæque modum exhibet, qualem in majoribus venis obſervamus; quòd autem injecto vinculo in meſenterii arteriis turgeant comites venæ detumeſcentibus arteriis, difficilem fidem aſſequi videtur ex legibus circularis ſanguinis motus: quoniam tamen ſingulæ meſenterii portiones, quæ hinc inde inſignibus vaſis continentur, ad inteſtina derivatis, minimo ſanguineorum vaſorum rete ab iiſdem emanante irrigantur non abſimili forma, ac videmus in arborum foliis, ideò ſanguis ab arteriis citra ligaturam in hos continuatos retis ramos, nudis oculis inconſpicuos, totumque

C 6 mem-

membranæ amplum ſpacium excurrentes, derivari poteſt,& ex his conſueta naturæ via paratur in comites propagines reticularis venæ, & tandem in ramum venæ arteriam ligatam concomitantis: videmus enim tam facilem eſſe progreſſum ab extremis arteriis, meatibusque carnium in venas, ut poſt obitum tota ferè ſanguinis maſſa undique confluens in venis majoribus recolligatur.

CAPUT VII.

An bilis in jecore miſceatur, an ſeparetur.

EXcoctionis legibus, viſa eſt antiquis neceſſaria in hepate, peracta ſanguinis elaboratione, bilis, ut præcipui excrementi, ſeparatio, & in proprium emunctorium, cyſtim ſcilicet, eliminatio; hoc

hoc in Medicorum ſchola inconcuſſum diu viguit placitum, donec noviter nervoſi Bachii ingenioſa meditatio dubium reddidit: Is enim demonſtraturus nequaquam hepatis excrementum eſſe, nec naturæ inimicum, per arterias cyſticas, medio membraneo corpore, ejusque textura in cyſtim deferri, & deponi, velut in promtuarium, & penu docuit, à qua expreſſa per proprios ductus ſanguini in jecore ſuperaddatur, & affundatur faciliorem hæmatoſim. Ut firmet igitur novum hoc inventum, brevem præmittit felleæ cyſtis deſcriptionem, in cujus compoſitione membranarum contractilem, & extenſilem obſervat ſubſtantiam, cujus idioſyncraſia, vel ſaltem poris per tranſudantiam â cœliacis arteriis bilis unà cum ſanguine delata, ab eodem ſeparatur, & deponi-

tur in cavitatem, à qua partim per porum choledochum in inteſtina, partim per porum biliarium in ſingulas jecoris partes delata, chymo in pancreate alterato, & ſanguini è liene, hæmorrhoidibus, cæteriſque abdominis viſceribus refluo, ut dilutior fiat, exquiſitè commixta, medio hepatis parenchymate ſupplementum coctioni hepatis impertit, ſimilemque hunc ſanguinem; cæteri maſſæ reddit. Hujus ſeparationis argumentum ex unico foramine, quo cyſtis fellea pollet, deducit, per quod nequaquam ingreditur bilis, cùm valvulis ſemilunaribus firmetur, & cùm à cyſti expreſſa bilis, licet digitis, nequeat ullo ſtudio in eam iterum repelli. Percolationis hujuſmodi modum naturæ etiam familiarem inductione probat ex ſalivæ ſeparatione in ore, ex humore exudante

dante à ventriculi tunicis, ex urinæ in renibus percolatione, & ex pelliculis, in quibus ex diverſa materia abſceſſus coacervatur. Tandem hujus recollectæ bilis necesſitatem oſtendere conatur ex perpetua ejusdem exiſtentia in ſingulis animalibus, ita ut quælibet etiam formica, juxta adagium, ſua polleat bile.

Ingenioſum quidem placitum, in quo ſaltem laudandum venit illud, quo bilis diſcuſſa excrementi natura, coctionis condimentum, peculiareque fermentum ſtatuitur: ad edendum enim perfectè coctionem, ſaltem eam, quæ in inteſtinis perficitur, ejus necesſitatem ſufficienter probant obſervationes eorum, quibus obſtructo vehementer hepate, vel ejus poro, ventris turbationes, cruditates, & inde totius corporis marasmus cum interitu ſuccedunt.

An verò excogitatum illud Bachii, quo bilis generatio per tranſudantiam è cyſtis membranis ponitur, naturæ operibus, ſimulque rationibus conſonet, diſcutiendum; præcipua igitur ratio à ſimili deducitur ex urinæ collectione, ſalivæ eruptione, & menſtrualis ſucci ad chylificationem peragendum, quorum cauſam in ſolos meatus continentium, vel ſaltem ambientium panniculorum reſolvit. Illud tamen animadverto in aſſignatis locis pro hujusmodi cribrandis ſuccis, non ſat fuiſſe naturæ membranarum porulos appoſuiſſe, ſed ultra hæc peculiaria corpora, glandulas ſcilicet, huic muneri ex natura ſua perpetuò deſtinatas propriis excretoriis vaſis addidiſſe, ut in exaratis particulis evidenter conſpicitur; quare ſi hæc ratio à conſimilibus deducta in ſuo robore vigeat, cùm

cùm hepatis ſtructura tota ſit glanduloſa compages, proprio excretorio vaſe ditata, & in appenſam, cuntinuatamq; veſiculam partim congeſtam, & eructatam obſervemus bilem, neceſſariò fatebimur, hanc, non in cyſti; ſed in hepate glanduloſæ ſubſtantiæ, artificio, ſeparari, deinde duodeno, & veſicula, ut accidit in ventriculo, & urinaria veſica, recollectam, ad tempus ſervari.

Hoc idem placitum magis illuſtraturus, Doctisſimus, & famigeratiſs. Franciscus Deleboe, Sylvius novisſimè in diſput. medicis acriter urget bilis ſeparationem in hepate, eò quia liquores ad invicem commxti, ut plurimùm deſtillatione, aliquando præcipitatione ſeparentur: deſtillationi autem analogum in hepate nequaquam reperiri poſſe opinatur; idem de præcipitatio-

ne

ne, eò quia non adſit tertium, quod in jecore utrique ſe jungat; ineptam etiam colaturam huic muneri cenſet, aqueus enim liquor, aut ſeroſus à pinguiori, vel magis conſiſtente hac via ſeparantur, bilem autem, cùm ſanguini ſit intimè commixta, nequaquam percolari poſſe cenſet: unde probabilius putat, bilem ex maxime ſimilibus ſanguineis particulis per cyſticas arterias ad biliariam veſiculam delatis, mutatione quadam intercedente, vi copioſæ bilis contentæ gigni. Dubitandi tamen mihi præbet anſam liquorum, & ſalium continua, variaque ſeparatio in diverſis noſtri corporis partibus omnium conſenſu, ſenſuque probata, quæ ſolo glandularum apparatu celebratur, ut quotidie experimur, & ut patet in parotidibus, palatinis, ſudorificis glandulis, &

& pancreate ipſo, in quibus omnibus tanta eſt naturæ induſtria, ut non unica, communisque natura liquoris, vel ſalis ſeparetur in ſingulis exaratis organis, ſed determinata, cum hac tamen conditione, ut licet unam videatur ſapere naturam excretus liquor, diverſorum tamen continet miſcellam, ut liquet in ſaliva, in qua eodem docente præſtantisſimo Sylvio multum aquæ, parum ſpiritus volatilis, & minimum ſalis lixivioſi cum olei, ſpiritusque acidi tantillo mixti continetur. In urina item parum ſpiritus vinoſi, latex aquoſus, ſalisque & ſulphuris portio exiſtunt; arduum ideò eſt credere ſola membranarum biliariæ cyſtis ſtructura conſimilis ab arteriis ſeparari bilis particulas, & admiſſa ſimilitudine, novam ſubſequi poſſe generationem, & feraci naturæ opi-

pificio non licere novis modis intimè commixta ſeparare hæcque etiam diverſa mechanicis longe facilioribus iis, quæ mens, & uſus humanus fingit.

Nec neceſſarius fortè eſt ſuctionis opus, ut bilis per porum ad inteſtina, veſiculam demandetur, nam valida, & continuata glanduloſi jecoris compresſio ex perenni reſpiratione, ſanguinisque advenientis per arterias, & portæ ramos impulſus, bilis ſeparationem in glanduloſis acinis, ejusque propulſionem per pori ramos celebrant, ſicuti in cæteris conglomeratis, conglobatisque glandulis accidit, & parotidibus, & ſimilibus.

Ad dirimendum hanc litem, naturalemque bilis ſemitam oſtendendum, facilè hoc tentandum duxi experimentum, quod tamen juxta præconcepta ſuccesſit: in fele enim paucorum men-

menſium, ubi inſigniter promi-
net bilis veſica, hujus cyſtis col-
lum filo innodavi, eamque vul-
nere medio exinanivi, mox liga-
tura extremum coledochi, ubi in
inteſtinum hiat, coercui, dein-
de, ſupervivente adhuc per in-
ſigne aliquod temporis ſpatium
eodem animali turgentem repe-
ri; interceptum biliarium po-
rum, portionemque coledochi,
vel communis ductus: & ut ſpem
omnem à cyſtis opere in ſepa-
randa bile eximerem, facto in
ejus collo arcto vinculo cyſtim
ipſam reciſam projeci, & tamen
tandem ſubſequi in exaratis po-
ris ab affluente bile turgentiam
expertus ſum; contentam inſu-
per in hujusmodi turgeſcentibus
ductibus bilem digito, vel alio
furſum abigere tentavi, & illico
impetu eò rediit, unde, niſi
ſumma cum vi, repulſa eſt.

Nec ſatisfacit Doctiſſimus Syl-
vius

vius, dum in poſtremis theſibus idemexperimentum ab aliis tentatum, & ſibi objectum propria, hacque contraria obſervatione infirmare, ejusque contrarium deducere conatur; nam certum eſt ex multoties repetita obſervatione, ligata extremitate cyſtici meatus, ita ut ne minimum quidem ſubſtantiæ cyſtis, ejusque colli remaneat ultra ligaturam, ſed ſolus ductus communis, & biliarius recta excurrat via verſus inteſtina, facta inſuper ligatura prope jejunum, inſignem bilis quantitatem recolligi, & evacuari medio inflicto vulnere ultra ligaturam, quæ pluriès, & pluriès, laxari poteſt, ut affatim repletus biliarius porus exinaniatur; quare dum auferimus veſicam, ejusque collum, præter ejus exiguam portionem nodo coercitam, ſatius eſt credere, tantam bilis copiam

qua

quæ excernitur communis ductus vulnere medio, à glanduloſo hepate ex conſueto naturæ ordine in conſimilibus derivari. Idem tibi accidet devincto veſicæ collo, & ligata inteſtini hinc inde ab hiatu biliarii pori conſpicua portione, nam brevi ex affluente bile à ſolo poro ita turgere conſpicies inteſtinum, ut inflatam æmuletur veſicam. Illud etiam, quod additur à laudato Viro, in ligatis ſcilicet biliariis poris per jecoris lobos diſperſis nequaquam verſus hepar tumorem aſſurgere, non adeò firmum videtur, oppoſitum enim ſæpius obſervavi, quin & non raro in canibus geminos pori biliarii ramos è diſtinctis lobis emergentes recta ferri via verſus communem ductum, in eumque hiare ultra biliariæ cyſtis inſertionem, & quandoque prope duodenum, ita ut nullum im-

immediatam communionem habeant cum cyſti, ſed tantùm cum communi ductu, vel ſolùm cum duodeno: in his igitur vinculum factum turgentiam verſus jecur efficit; pennatorum etiam ſtructura evidentius hoc probat; veſicula enim fellea altero quidem capite exortum trahit à cavo hepatis, à quo bilem recipit; alterâ autem extremitate oblongum collum promit, quod in duodenum inſeritur, ita cyſtis in inteſtina exinaniatur: in iiſdem pennatis biliarius porus ab hepate exortus, nullo habito immediato cum cyſti fellea commercio, ad inteſtina excurrit, ut plurimum ſupra colli cyſtis inſertionem, pancreatis ſubſtantiam pertranſiens. Quare ex his omnibus ſufficienter probata videtur bilis regia via à jecore ad inteſtina indeque patet, cyſtim ipſam à jecore derivatam bilem inteſtina eructare.

CAP-

CAPVT VIII.

Solvuntur diverſæ inſtantiæ.

Vulgata Ortelii ſectio, quæ multorum torſit ingenia, pluribusque impoſuit, ſi ad trutinam eſſet revocanda, vel ſaltem levibus conjecturis daretur locus, utique pateret non defuiſſe jecur, & hoc in opportuniori forte ſitu locatum extitiſſe, ut ſecreta bilis in inteſtinum derivaretur: in hoc enim inteſtina carnoſa obſervata fuere, ita fortaſſe dicta ab obſervatore ob ſubſtantiæ modum conſimilem carni, & rubrum colorem, cum etiam ſolidiora, & compactiora muſculorum carne deprehenſa ſint; oblongæ itaque glandulæ circa inteſtina accubantis rudem nobis

exhibet ſpeciem, nec vaſorum inde enata propago: conjecturam deſtruit, cava enim vena à carnoſis hujuſmodi inteſtinis emergebat.

Exercitatisſimos audio Viros negantes bilem in ſanguine ad jecur appellente, eò quia totum inficeret ſanguinem, ſeque proderet ſapore illo amaro, ut in ictericis accidat, qui affluentem cum ſaliva ferientem bilem perſentiunt, ſeparata urina ejus colorem redolet, totusque corporis extimus habitus flavo tingitur colore: unde probabilius cenſent alimentarem bilem in hepate ulterius coctam, peculiari cyſtis fermento diſponi, ut abeat in bilem, vel ſaltem ſanguinis exiguam portionem folliculo receptam copioſæ bilis mixtura, & actione in ſimilem verti bilem, ſicuti perpetuari videmus acetum pauci vini infuſione.

Huic

Huic poſitioni obſtat in ſanguine adeſſe fere omnia, & præcipuè bilem, ea tamen lege, ut ex naturali compage non tanta adſit libertas in ſingulis coercitis, ac commixtis particulis, ut ubique vires ſuas exerant, ſed organorum, & præcipuè glandularum miniſterio ſeparatæ, & liberiores redditæ, veluti de novo exorientes, activitate proprias eſſentias manifeſtent; hoc in ſaliva, urina, aliisque ſecretis ſuccis probatum videmus, quorum præexiſtentia in ſanguine, licet perpetuò non ſe prodat, eſt tamen omnibus nota: nemo enim negat urinam præexiſtere in ſanguine per arterias in renes propulſo; & ſicut in conſimilibus ſuccis natura non expectat novam alterationem à conſimili inductam liquore (ſaliva enim non talis efficitur ex ſanguinis portione alterata, & immutata

ad hujuſmodi naturam à coacervata, & commixta ſaliva, ſed talis à ſanguine cribratur ſola organorum ſtructura, & implicatione) ita etiam cenſendum videtur de germana bilis in jecore generatione; ubi glanduloſa ſubſtantia cum appenſis vaſis obſervatur. Et licet rationi congruum videatur ſola miſcella in affinibus unam, eandemque naturam excitari, ut de vino, & aceto commixto verificatur, quoniam tamen non omnes bilis particulæ, quæ in duodenum abeunt, quæ neceſſariò bilis naturam omnimodam, & efficientiam ſapiunt, felleam cyſtim attingunt, ſed ut plurimum recta incedunt via ideo probabiliter cenſendum naturam ſola ſeparatione bilem recolligere.

An verò inexiſtens in ſanguine bilis affinis in cyſti, biliario poro contentæ, rapiatur per arte-

teriam cæliacam, meſenteriam à grandioribus vaſis, ita ut quidquid bilioſi in arteriis, & præcordiis continetur ſimilari attractione directum inclinationem illam recipiat, ſeq; dirigi, & trahi ſinat verſus hepar, ut conſimilibus conſocietur, quod de cæteris etiam ſuccis philoſophatur Gliſſonius, cenſens ſeroſiores ſanguinis partes ad renes, & veſicam ire, ubi earum uberior copia coacervatur, idem de lacte, ventriculi acido contingere putans, apud me valde dubium eſt; obſcurisſimum namque exiſtit illud de tractione, viquc trahente à præclarisſimo viro expoſita, qua etiam data, promiſcuè ſemper, & indiſcriminatim, impetu quodam per anguſta quædam vaſa ſanguis, qui rerum omnium confuſam congeriem dicit, per ſingulas corporis partes demandatur, & perpetuò in ipſo

celebratur inteſtina fermentatio, qua minimæ particulæ confuſo quodam motu ſeſe invicem impediunt, & mutuis occurſibus novus pariunt nexus, ita ut omnis tollatur, vel ſaltem deturbetur inclinatio, & continuatio motus in deſignatum terminum: & quoniam continuò circularis iſte motus perficitur, bilisque perenniter ſeparatur, ideò ex reiteratis vicibus tota ſanguinis maſſa à ſeroſis excrementis, & ſimilibus depurari poteſt absque eo, quòd ſimul coeuntes urinæ particulæ, tentato concurſu in renes irruant, vel trahantur.

Nec urget illud de menſtruo, hæmorrhoidalique ſanguine, eandem enim, omnimodamque naturam cum reſiduo ſanguinariæ maſſæ ſapere, ex colore, & ſubſtantiæ modo undequaque ſimili, deducere poſſumus; & licet

cet in ulceribus, tumoribus, fonticulis, & aliis emiſſariis, peculiaria ſanguinis inquinamenta excerni credantur, eò quia horum evacuatione ſuppreſſa, novi ſuboriantur morbi, dubium tamen apud me eſt, an corruptela, quæ in ulceribus, & conſimilibus quandoque obſervatur, an, inquam, à fermento peculiari jam coerciti humoris in tumore, appellentem ſanguinem corrumpente, contingat & forte etiam dubitari poteſt, talem in ulcerata parte vel aliter affecta, ex morbo excitari partium conſtitutionem, & meatuum poſitionem, ut ex ſyncero, puroque etiam ſanguine appulſo venenati, & feroces humores ſeparentur. Accedat inſuper, peculiares partium noſtri corporis ſtructuras præ cæteris ſubjici humorum injuriis, ut de cute contingit, quæ ultra ner-

vo-

vorum rete, & implicationem mucoſo quodam pingui, veluti ſtoebe, repletur, idcirco appulſi cum ſanguine illuc ex conſueto naturæ ordine ſales, & impetuoſiores ſanguinis particulæ ipſam lacerant, & de facili irretiti intercipiuntur, quòd fortè in aliis partibus, quas pertranſeunt, non ita feliciter contingit, unde incongruum eſt cenſere, hujuſmodi ſalines particulas, veluti inquinamenta, in cutem, ut in commune emunctorium, determinato naturæ fine, propelli; quoniam tamen caſuali congeſtione exoneratur ſanguinis maſſa, aliique inde emanantes ſucci defæcatiores redduntur, ideo fortaſſe aliorum morborum antevertitur ortus.

CAPUT. IX.

De bilis uſu.

INter alia, quæ ex hoc invento eſſent elicienda, illa duo præcipuè occurrunt, quanam arte bilis in glanduloſis hepatis acinis ſeparetur, & tandem in quem uſum. Circa primum plura ex mechanicis deduxit Celebratisſimus Pecquetus; quoniam tamen tam minima eſt acinorum ſtructura, ut nec exquiſito quidem microſcopio detegi poſſit, ideo ſolæ hypotheſes, & conſimilium machinatum moles nobis ad hæc exponenda occurrere poſſunt.

De poſtremo autem, illud certum videtur ex hucusque dictis, totum hepatis viſcus, quod

 glan-

glandulofis acinis excitatur, ad hoc unum eſſe fabrefactum, ut bilem ſeparet, eamque in inteſtina medio biliario poro eliminet; & licet aliqualis ejus portio in veſicam derivetur. ipſius tamen ſemita eſt ab hac in inteſtina, & cum in quibusdam pennatis aliisque etiam brutis deſideretur fellea cyſtis, videtur natura in his veluti peculiare penu paraſſe.

Bilis uſus tantus eſt, ut ejus abſentia ex jecoris tumore, vel contumaci obſtructione, ut in ſcirrho, icteritia accidit, prima vitietur coctio in cavitate inteſtinorum peracta, indeque totius corporis œconomia labefactatur; & tandem ſubſequatur interitus: ſuccedit inter alios morbos ut plurimum aſcitis quem antecedere ſolet icteritia, ut firmat famoſa illa Dodonei obſervatio, qui jecinora eorum, qui ab ictero in aſcitem delapſi

erant

erant; dura, lapillisque ubique plena, ut novacula præſcindi non poſſent, reperit: excitatur autem in his plurimum hydrops eò quia vitiata ſanguinis compoſitione, & compage hepatis glangulofum corpus eodem tempore tartaro, vel conſimili ſucco primo infarcitur, dum hydrops deinde manifeſtatur eodem ſanguinis vitio, veluti communi cauſa excitatus: vel ſatius dubitare poſſumus aliquando impedita bilis â jecore transmiſſione, particulas chyli, quæ mox Aſelliana vaſa ſubituræ ſunt, non defæcari, attenuari, novaque adaptatione variari, ita ut hæc materia, debita amiſſa forma, crudiorem, minus fermentabilem; & ad motum vegetem reddat ſanguinem, & inde etiam cribratam lympham minus efficacem; quare vitiata particularum ſanguinis figura,

probabile eſt ſeroſum ſanguinis laticem novas ſibi vias parare, veteres diſrumpere, & tandem occurſantibus capacitatibus recolligi, ut paſſim ex diverſis, incongruisque immiſſis liquoribus in pulmonum, & viſcerum vaſa videmus; & in hujus confirmationem referre poſſem lectiones hydropicorum, in quibus recollecta in abdomine, & aliis capacitatibus aqua eandem omnino cum ſero ſanguinis naturam habet, & igne appoſita, dum penes ſupremam partem concreſcit, ovi naturam redolet, reliqua autem ſalium, & aquoſæ ſubſtantiæ proventum exhibet: in his etiam utplurimum hepar ſcirrho, vel contumaci obſtructione inſigniter laborat: unde ex his omnibus ſuſpicari poſſumus, bile à jecora transmiſſa in naturæ ſtatu, non tantum præcipitari inopportunas particulas

ſed

ſed motu novas excitari recenti ſolutione, adaptatione, cum ſit plurium obſervatio, diverſos ſucceſſive gigni in chylo ſapores. Probabile enim eſt, triturato jam cibo ab hepatis glandulis, & inſuper à pancreatis disſimiles affundi ſuccos, non diverſa inquam ratione, ac in ciborum conditura accidit, cum ex acidis, dulcibus, ſalſisque immixtis ſubſtantiæ modus; novuſque ſapor emergat. Potiora ſagax aliorum induſtria addet, nobis ſufficiet interim nudam, & rudem hepatis deſcripſiſſe ſtructuram.

DE CEREBRI CORTICE.

CAPUT I.

Quid ſit corticis cerebri ſubſtantia.

ITerum Palladis arcem luſtraturi, cerebrum examinandum aſſumimus: & ſi in eruendis ſacrorum myſteriis non unico ſatis eſt obtutu, ut magnarum abdita rerum pateant, ſed iteratis opus eſt conatibus, idem etiam in cerebri indagine, veluti in re ſacra, accidit, circa quam plures inſudaſſe comperimus, & tamen ex ejus intimis penetralibus

adhuc

adhuc ignota mortalibus, eruenda latent.

Cordicis ſubſtantiam examinavit noviſſime Willis famoſo libro de cerebri anatome, ubi peculiare, ſuique generis corpus eſſe docet in quod ex anguſtioribus vaſorum plexibus, veluti ſerpentinis alembici canalibus, liquor inſtillatur, qui proprio fermento, vel ſale volatili inſpiratus in animales ſpiritus faceſſit, & mox cerebri, & cerebelli corpus ſubintrans, quaſi in publico diverſatus emporio, circulatione continua magis depuratus evadit, & varios motus per fornicem, calloſum corpus, anteriorem, & poſteriorem cerebri partem peragrando, mirabiles internos ſenſus promere cenſet. In eodem etiam cortice, quorundam ſpirituum vario motu, memoriæ actus elici putat, unde multiplicibus plicis; & circumvol

volutionibus ſulcatum eſſe docet. Doctisſimus Fracaſſatus in epiſtola, quam typis editam ad me, non minus humaniter, quàm eleganter conſcriptam transmittere voluit, quæſitum ſolvens à quanam materia progignatur cerebri cortex, ſtatuere videtur, corticem ipſum ortum trahere â ſero concreſcibili, ita tamen, ut etiam à ſero aqueo, ac bile ſimul per arterias affluentibus, media ſalina natura, friabilis illa compages excitetur; medullam autem gigni ex deciduis, purioribus ſalibus putat, hancque exquiſito microscopio, caſtigata luce, luſtraſſe fatetur, & implicitam, à me deſcriptam fibrarum propaginem, ſpongiæ asſimulat, ex cujus eleganti ſimilitudine ſpirituum animalium generationem ingeniosè deducit. Aliàs in epiſtola, quam ipſe ejus nomini inſcri-

ſcripſeram, difficillimā ſubſtantiæ corticis indaginem innui, cum nequaquam ex concreto ſanguine ortam ſenſus agnoſcat, ſed eam eſſe veluti peculiare parenchyma, minimis pollens meatibus, quibus, quaſi per incerniculum, à ſanguine ſeri concreſcibilis portio cribretur, probabiliter deduxi; repetitis tamen ſectionibus, longaque indagine, ulteriorem hujus ſubſtantiæ cognitionem mihi licuit acquirere; & licèt atoma illa, minimaque ſtructura cujus ope maxima molitur natura, adhuc nos lateat, attamen quæ mox exponenda venient viam nobis ad ulteriora ſternent, nec incongruè de hucusque dictis latum dubitandi nobis campum aperient.

In ſanguineorum igitur perfectorum animalium cerebro corticem affuſum minimarum glandularum proventum, & con-

congeriem eſſe deprehendi; hæ in cerebri gyris, & protractis veluti inteſtinulis ad quæ deſinunt albæ nervorum radices, vel inde, ſi mavis, oriuntur, ita ad invicem adaptantur, ut exterior cerebri ſuperficies harum congerie eſformetur. Figuram habent ovalem, quæ tamen ab adjacentibus undique invicem comprimitur, unde obtuſi quidam ſuboriuntur anguli, ita ut intermedia plurima ſpatia ferè æqualia ſint. Harum exterior portio contigitur pia matre, ejusque ſanguineis vaſis, quæ altè penetrant ipſarum ſubſtantiam; pars interior à ſe promit fibram albam, nerveam, veluti proprium vas, prout videre nobis permittunt corporum horum luciditas, & albedo, ita ut ex multiplicium fibrularum connexu, & faſciculo, alba medullaris cerebri ſubſtantia emergat: & ſi exem-

exemplo familiari eſſet exponenda corticis natura, mali punici ſtructura peropportuna occurreret: in granorum enim ſymmetrica compage glandularum cerebri proventus, quibus cortex excitatur, ſpecies eluceſcit, fibræ autem à ſingulo grano erumpentes, & per membranam deductæ rudem cerebri medulli iconem exhibent; & memini me teneros adhuc palmæ dactylos conſpexiſſe, qui hinc inde appenſi cerebri glandulas referebant, & vaſa ſeu fibroſa corpora, quibus ſinguli appendebantur, in faſciculum recollecta, alterum, quaſi calloſum, & medullare corpus æmulabantur.

Deprehenduntur autem hujusmodi glandulæ cerebri difficulter in crudo, licet ingenti animalium perfectorum cerebro, eò quia piæ matris avulſione lacerantur, & luciditate eorum

con-

contermini fines, enata ſpatia ob mollitiem non ita facile diſtinguntur; facilius autem in cocto cerebro apparent, quia ipſarum ſubſtantia, dum coctione craſſeſcit, patentiora reddit intermedia ſpatia, in lateribus præcipue lirarum, quin & meningis piæ detractione evidentiora fiunt, ſi præſertim adhuc calentes explorentur. Harum glandularum diſtinctionem, affuſo atramento, & leviter goſſypio deterſo, videbis; intercepta enim ſpatia ita denigrantur, ut circumſcriptas glandulas facilius exhibeant; easdem glandulas in piſcium, & pennatorum cerebro, cocto tamen, facile deprehendes, ita ut eadem ſit omnium animalium ſtructura. Huic invento præluſiſſe videtur Joan. Pſeil apud Jo. Kentmanum, lapidis obſervatione in cerebro reperti, qui mori fructus inſtar minimis ſubro-

brotundis veluti acinis; cinerei coloris, conglobatus erat: hunc probabile eſt ex petrificato cortice excitatum fuiſſe & naturalem ejusdem glandularum retinuiſſe figuram. Corticales hæ glandulæ tortuoſe locatæ exteriores cerebri gyros componunt, & exorientibus inde medullaribus fibris, ſeu vaſculis appenduntur; ita ut ubicunque per transverſum ſecantur gyri, determinata, & firma ſemper glandularum congeriesmedullæ aſtundatur, quod idem in cerebello evidentius conſpicitur: Ejusdem etiam naturæ eſt corticis ſubſtantia in cerebri ventriculis, ad principium item ſpinalis medullæ locata, nam coctione media formam, & ſubſtantiæ modum glandularum proprium, & undequaque in exteriori cerebri regione locatis ſimilem redolet, cum hoc tamen, ut hu-

jusmodi

jusmodi glandulæ inter excurrentia nervoſa corpora locantur, ita ut ventriculorum protuberantiæ nerveis conflentur vaſculis, & intermediis glandulis corticalibus; in interiori etiam totius fere ſpinalis medullæ parte cortex alias à me deſcriptus eandem glanduloſam naturam retinet, & ſanguineis vaſis ubique irrigatur,& in ea ſpinæ parte, quæ è cerebello, & cerebro elabitur, ſub Varolii ponte; ad imaginatum cerebelli ventriculum diverſis in locis diſperguntur hujusmodi cordicales glandulæ, nam ſub extima ſuperficie, quæ fibroſa, & nervoſa eſt, inſignis ipſarum portio latitat, & præcipue ſub ponte ipſo, mox earundem glandularum etiam particulæ interius, medullæ commixtæ conduntur.

An cerebrum ſit inſtar hepatis jam expoſiti, quòd totum

quan

quandoque in multiplices lobos diviſum coagmentatur exiguis aliis minoribus; veluti glandulosis portionibus, quæ & ipſæ ulterius in minimos acinos ſubdividuntur, in quos ultimo deſinunt, vaſa dubitari poteſt: etenim totum cerebrum, & cerebellum, ſi demas nerveas fibrulas, quibus coaleſcit medullaris ſubſtantia, ſolas glandulas exhibent, quæ ſuis terminis circumſcriptæ corticis molem conſtruunt, & forte lobulorum hepatis ſtructuræ correſpōdent; an vero cerebri glanduloſa hæc expoſita corpora minimis conglobentur portionibus, ut in hepate evidenter obſervatur, eſſet inquirendum, Quoniam tamen cerebri luciditas, albedo, ſubſtantiæ muccoſitas, & glandularum exiguitas aciem microſcopii ſubterfugiunt, ideo nil ſenſuum ope determinare poſſumus;

mus; vel ſaltem ſagacioribus, ſorte potius, quam ſtudio, rimandum relinquimus, non improbabile interim putantes, iisdem etiam acinis, has cerebri glandulas conglobari poſſe.

CAPUT II.

Solvuntur Warthoni objectiones.

EXperientisſimus Warthonus in eleganti de glandulis libello cerebri ſubſtantiam, à glandularum natura diverſam cenſet, eò quia cerebrum mollius, tenerius, purius & magis friabile ipſis glandulis exiſtat, & lubricum item, & candidum obſervetur. Harum differentiarum momenta non ita tamen fortaſſe urgent, ut nos determinatis arceant: etenim glandularum aliquæ molles ſunt, ut thymus in recenter editis,

editis, pancreas, & inter ipſas major etiam adeſt mollities: conglomeratæ autem molliores ſunt ipſis conglobatis, forte ob diviſionem: & licet intima meatuum in ipſis raritas teneriores ipſas reddere posſit, non tamen extra glandularum naturam conſtituere valet, ut pasſim in jecore etiam obſervamus, quod in quadrupedibus ſolidius eſt, ac ſit in piſcibus, & tamen in his omnibus veri hepatis notæ habentur; In nervis etiam, licet eadem diverſitas, quo ad colorem, mollitiem, & friabilitatem contingat, dum exorti à glandulis, & per cerebri corpus protracti mollisſimi ſunt, & gratisſimo pollent ſapore, è cerebro autem erumpentes ſolidisſimi funes, nec pro guſtu opportuni redduntur, & tamen nervoſa natura non immutatur.

Nec fortaſſe difficile erit alia

quæ ab eodem præclariſſimo Viro adduntur, ſolvere: nullum ſcilicet nervum cerebri ſubſtantiam penetrare, ſed ab ea oriri, ſecus glandulas diſpenſari miniſtrationis gratia; nam licet verum ſit, nervum, ut cerebri proprium vas, ab ipſo emanare, & dum glandulas ſubintrat, in ipſas liquorem eructare, non tamen inde tollitur à cerebro glandularum conditio, quæ in determinata quadam ſtructura conſiſtit, qua mediante ex diverſis liquidis appulſis, ope variorum etiam vaſorum, determinatus humor ad peculiare opus ſecernatur; quare cum neceſſe ſit fortaſſe, ut aliqua ſucci portio, quæ in cerebro ſeparatur & per nervos defertur etiam ad glandulas demandetur, ut peculiaris ſucci ſigillatim in ſingulis glandulis ſeparandi miſcellam ingrediatur, vel ſaltem ejus ope glandu-

dularum meatus rite pro indigentia pateant, vel claudantur, ideo non eſt mirum, à cerebro, velut à fonte univerſali, in determinatas, & privatas glandulas derivari cerebri ſuccum nervorum ope; nec ex hoc tollitur ſeparationis opus, quod perpetuo glandularum naturam ſubſequi ſolet. Illud verò, quod in confirmationem additur, valde dubium eſt, glandulas uniformi conſtare parenchymate, cerebrum autem medulla, & cordice: ſi enim glandularum attingeremus atomam ſtructuram, utique multa nobis fortaſſe imponi ſpecie carnis deprehenderemus, quæ revera ſunt vaſa, ut contingit in renibus, & in cerebro ipſo, cujus medulla nerveis propaginibus conſtituitur, & tamen hucusque pro parenchymatoſa carne, vel ſaltem ſui generis, pasſim aſſeritur.

Nec poſtremò urgent allatæ cerebri proprietates, quas in glandulis deſiderari putat: cerebri ſcilicet medullam nihil ſanguinis admittere, ſed peculiarem ſuccum pro ſenſu, & motu universo largiri, unde ob eximiam ejusdem dignitatem, velut animæ regiam, oſſibus undique circumſeptam fuiſſe: etenim cerebri portio, quæ glanduloſa eſt, cortex ſcilicet ſanguinea vaſa in ſe admittit, ut in cæteris glandulis accidit; & ſicuti ſingulæ quæque glandulæ, præſertim conglomeratæ, ſpecificum ſeparant liquorem, ut multoties expoſitum eſt, ita cumhoc in cerebro pateat, tantum abeſt, ut glandularum tollatur ſubſtantia; quin potius ſufficienter manifeſtetur ejus congrua natura. De dignitate ſufficiat addidiſſe, nondum certos nos eſſe de excreti ſucci uſu; quo etiam conceſſo, nobilis erit præ cæteris

hæc glandula non tamen ſua dignitate extra glandularum genus aſſurget.

CAPUT III.

Exponuntur cerebri vaſa, eorumque progreſſus.

Glandulæ in cerebro, cerebello, & in elongata medulla exiſtentes ſanguineorum vaſorum opem exigunt, ut in cæteris noſtri corporis tum conglobatis, tum conglomeratis accidit, aliisque particulis ad vitam, vel ſenſum deſtinatis. In cerebri, & cerebelli igitur mole arteriarum, venarumq; inſignes, & copioſas propagines deprehendimus, quales certè in reliquo non invenimus, ea lege tamen, ut non ubique aſſociati perpetuò cum venis red-

dantur arteriarum trunci, ut in piſcibus præcipue collegimus, in quorum interiori ventriculorũ ſuperficie unicum excurrit ſanguineũ vas; hoc tamen æternum eſt, ut corticis ſingula quæq; glandula utrorumque vaſorum extremis finibus irroretur. Inperfectioribus itaque conſtat mediis meningibus ſanguinea vaſa extremas corticis glandulas, quibus cerebri gyri conflantur, irrigare, ita ut in pia matre reticulatè vaſorum opus conſpiciatur, cujus emanantes ſurculi corticis harum glandularum intima penetrant, unde, avulſa pia matre, non leviter glandularum mollis ſtructura laceratur, vel iisdem ſectis, rubra adhuc puncta à vaſculis erumpentia emergunt.

Nec fortaſſe diu cogitandum erit de proprio, excretorioque vaſe, ut firmam perpetuamque naturæ operandi normam ſe-

qua-

quamur: cerebri enim, & cerebelli albæ fibræ occurrunt, quarum ope eorundem medullam excitari aliàs obſervavimus, & vehendo nervoſo ſucco deſtinatam credidimus. nec incongrua forte plantarum ſimilitudine expoſuimus, putantes corticis molem agri, ſeu floralis teſtæ vicem gerere, ubi arbores, aut minores plantæ radicantur, & ſuam inde alimoniam trahunt. Intima autem continuatio, & nexus inter corticales has glandulas, & nerveas fibras obſervatur in cocto cerebro, ſi portio fibrarum, quibus ventriculorum ſuperficies conſtituitur, laceratione facta per trasverſum divellatur, nam continuatarum fibrarum congeries cum appenſa glandularum portione finditur, quod etiam in aliis cerebri cocti partibus accidit.

Inter vaſorum genus repo-

nendas eſſe hujusmodi nerveas fibras vulgatum illud indicare videtur: his ſcilicet ſectis copioſum quendam ſuccum ovi albumen referentem igneque concreſcibilem emanare, ut in ſecto brachii nervo obſervavi; nec exterior horum vaſculorum figura, & propagatio obeſt, nam ſpinalis medulla rectarum fiſtularum faſciculum exhibet: & licet ſinguli quique inſignes nervi pluribus veluti funiculis coagmententur, non tamen inde elici poteſt levis etiam conjectura, qua media e vaſorum cœtu arceantur, cum in plantis quælibet fibra nudis oculis conſpicua pluribus fiſtulis, frequentibus vaſiculis ditata, componatur.

Fibrarum item implicatio, ſeu nerveorum vaſculorum laxum, & rude quoddam rete repræſentans hoc idem firmare videtur; conſuetus enim Naturæ mos eſt, va-

vaſorum præcipuè finibus rete effformandi, ut in arteriarum, & venarum extremis propaginibus accidit: & ſi licet analogo plantarum exemplo confirmare non deſunt conſimiles adamuſſim ſtructuræ in fibris vitis, aliarumque arborum, & plantarum corticem componentibus, in bulboſis item plantis, & in rapis, & ſimilibus, in caudice pariter, & foliis opuntiæ ficus, reticularis fibrarum propagatio undequaq; nervearum fibrarum in cerebro, & ſpina implicationi ſimilis obſervatur. Et quoniam certum procul dubiò eſt, plantarum fibras hunc reticularem plexum efformantes vaſorum naturam ſortiri, cùm & ſuccum emittant, & perforata ſint, ideo conſequenter philoſophandum erit in noſtris nerveis fibrulis, ſeu vaſculis, quorum propaginem conſimili methodo natura molitur.

Exaratæ implicationis cauſas exponere difficillimum eſt: ſi enim in ſuperequitatione adinvicem hiantia vaſa ſenſu attingeremus, nobis plura ſpeculandi anſa exhiberetur, locusque dubitandi eſſet hoc factum ad intimiorem miſcellam, & novam adaptionem in delato ſucco; quoniam tamen ſenſus ſuppetias ferre nequit, ideo ſolertioribus aliorum ſpeculationibus iſta committimus; unum breviſſimè aliâs expoſitum firmantes, totam albam cerebri, & cerebelli ſubſtantiam, vulgariter medullam dictam, congeriem eſſe fibrarum, ſeu vaſculorum, quæ à caudice ſpinalis medullæ hinc inde tortuose veluti reflexa folia circumducta, cavitates, & anfractus efformant, & tandem in propriis glandulis cerebri, & cerebelli corticem, & gyros conſti-

ſtituentes, altis radicibus implantantur.

Nervearum fibrarum plexus, & coagmentatio in cerebello ramoſas arbores referunt, à Corteſio, & aliis deſcriptas, quod etiam adamuſſim in cerebro à natura tentatum reperio: ſi enim cerebri gyri cum contento cortice pertranſverſum ſecentur, vel lacerentur, conſimilis arboris figura cum continuatis ramis appenſoque cortice deprehenditur; hoc facillime tibi occurret ſecto toto cerebro per tranſverſum, vel ejus ſingulis partibus.

Tanta eſt fibrarum, ſeu nerveorum vaſculorum diſtinctio in toto cerebri, & cerebelli tractu, & præcipue in ventriculis piſcium, pennatorum, & terreſtrium etiam perfectorum animalium, ut nulla major excogitari poſſit, cum intermediæ adſint conſpicuæ intercapedines,

&

& vaſa etiam ſanguinea ſuis ramis ulterius productis, veluti indice demoſtrent ipſarum intervalla; ex quibus omnibus elici poteſt conjectura ad infirmandam Velthuſii opinionem, qui ex chymicorum operibus cerebrum ſpongiæ aſſimilat, ut ſpirituum animalium defæcatio in eodem contingat: nam licet in cerebro reticularis adſit fibrarum implicatio, non tamen deferendus humor horum filamentorum externa adhæſione, mediaque implicatione attenuatur, & aliena relinquit, ut in ſpongiis accidit totum enim ſeparandi, depurandique miniſterium intima glandularum corticalium ſtructura perficitur, & cavas, fiſtuloſasque fibras: mox è glandulis egreſſus ſubit humor ut in ſubjectas partes, pro diverſis muneribus exequendis, continuato tramite demandetur.

ſi-

ſicut in ſtirpium fiſtulis accidere ſuperius innuimus; ita ut reticularis illa fibrarum implicatio ſit neceſſaria quædam vaſorum proprietas, quatenus ferunt alimoniam, vel aliud conſimile principium, non verò alterius ſuperioris corporis extra ductuum naturam conſtituti.

Diu diſputatum eſt de germano ſpinalis medullæ & conſequenter nervorum exortu: antiquitus enim à nucha, mox à cerebello, tandem à cerebro, & cerebello penitiorem detexit Varolius noſter originem, celebrata primò capitis inverſa ſectione. Ab interiori hoc principio plures nervorum propagines deductæ ſunt, cæteræ verò ab eadem medulla ulterius deſcendente; ex jam dictis tamen primæva ſpinalis medullæ, nervorumq; origo ſufficienter haberi poteſt: etenim cum ſpinalis medulla ſit ner-

nervorum faſciculus, qui dum cerebrum progignit, in duas geminatur partes quarum circumvolutione latera ventriculorum excitantur, tandem in corticem deſinit, in quo extremæ nervorum radices implantantur in minimis, videlicet glandularum ejusdem racemis, quod idem etjam in cerebello accidit: quin nervi è Varolii ponte erumpentes, cum ulterius in cerebellum progrediantur, à corticis etiam ibi inexiſtentis glandulis ortum trahent; & quoniam in ventriculis, & ad principium ſpinalis medullæ copioſus cortex obſervatur, ubi prominentiæ interiores aſſurgunt, hisque ſectis nervorum continuatæ fibræ obſervantur, neceſſariò cenſendum, nervos etiam ab interioribus hiſce glandulis promi; quare nervorum opticorum fibræ, licet ulteriorem in cerebrum, &

cere-

cerebellum progreſſum habere videantur, attamen, quia fortiter adhærent corticalibus ventriculorum eminentiis, ideo fortaſſe in his etiam aliqualiter radicantur.

CAPUT IV.

De Corticis uſu.

ESſet loco coronidis addendum aliquid de cerebri uſu: & ut verum fatear, quo magis manifeſta mihi eluceſcit cerebri ſtructura, eò magis tot mirabilium operationum explicandi methodum ſpes excidit; dum enim religione quadam ejus ventriculos, retiformem, & mirabilem plexum venerabamur, imaginationis, memoriæ, cæterorumque ſenſuum diſtinctas ſedes habere

cre-

credebamus: ablegatis poſtremò ad emunctoria, exauctoratisque ab hoc præcipuo munere ventriculis, veluti excrementorum cloacis, occurrebat medullaris cerebri ſinuoſa ſubſtantia, cujus imaginata mirabilia, & ſinuoſa macula expectationem noſtram implebant; ſimpliciorem tandem dum agnoſco cerebri ſtructuram ineptam omninò ad exponenda ſenſuum, & tam nobilium operationum phænomena reor, ita ut hoc probabiliter tantummodò determinare poſſim, à cerebri & cerebelli glandulis in continuatos nervos ſeparari ſuccũ quendam, ſicut in cæteris glandulis proprio excretorio vaſa ditatis accidit, tantamque eſſe harum glandularum exquiſitam ſtructuram, ut vitiato, vel immutatio etiam leviter aere, ut innuebat Hipp. de morb. ſa. cerebrum inter

inter cæteras corporis partes primùm conſentiat, & diverſum à ſe ipſo reddatur, quod etiam ſequitur, dum humores arteriis contenti externorum incongruam miſcellam admittunt, vel ſaltem debita compage appulſus ſanguis non gaudet, turbationes enim capitis excitantur ab Hipp. de gland. deſcriptæ; & quoniam glandularum hæc eſt conditio, quemadmodum in palatinis, & parotidibus evidenter experimur, ut ex irruentis per arterias ſanguinis impetu, & acrioribus particulis tenellæ ipſarum ſtructuræ vis inferatur, & conſequenter copioſior plus juſto, vel ſaltem acrior per excretorium vas cribrati humoris contingat derivatio, ſeu quandoque remiſſo motu, coercitaque quodammodo interna ſanguinis fermentatione, crasſiores, vel ſaltem proni ad concretionem hu-
mores

mores in propriis meatibus fixentur indeque impediatur ſubſequentis ſanguinis motus, idcircò apoplexiæ, aphoniæ, nervorum fluxiones, & tabes dorſales ex glandularum cerebri conſimili affectionecontingunt, aliaque infinita, quorum humana mens adhuc ideam non habet. Contumaciores autem ſunt cerebri morbi cæteris aliis, quos vulgò humorales dicimus, à venoſis ſuccis ortos juxtà illud de loc. in hom. & *quicunque morbus à venis oritur, levior eſt, quam qui à nervis diffluit enim una cum humore, qui in venis ineſt, & non quieſcit*: anguſta enim, ut probabiliter cenſeo, mollisque eſt cerebri, & cerebelli glandularum ſtructura; arcti pariter vaſorum, ſeu nervorum meatus; facilem patitur delatus ſuccus concretionem; ſua inſuper ſimplicitas, & compages quocunque commixto,

mixto, & apulſo ſucco inficitur; accedit etiam talem forte requiri rhythmum in delato humore, ut ſi citius irruat, vel retardato gradu conſiſtat, de facili contumaces morbi propignantur, ad quos profligandos difficulter fermentatio, ſeu concitatus motus ſuſcitari poteſt, ut in cæteris venoſis contingit; in quibus quandoque morbus ipſe medelæ vias aperit.

Exulcerantur interdum, ut à Chirurgicis animadvertitur, externis vulneribus corticales hæ glandulæ, & inſignes aſſurgunt excreſcentiæ, quæ à ſimilitudine fungi appellantur; producuntur autem fortaſſe ab extravaſato nerveo ſucco, qui, vel plus juſto fractis glandulæ meatibus in nervos non excernitur continuata ſemita, vel ſaltem non revehitur per venas, quare liberior redditus hujusmodi ſuccus,

à ſuo vehiculo, cæterisque ſolutus, facilime concreſcit, ut passim etiam in aliis partibus ex irruentibus copioſioribus determinatæ naturæ particulis diverſi contingunt tumores.

Dubitandi adhuc reſtat anſa, an cerebrum ſit ſapientiæ domicilium juxta illud de morb. ſac. *cerebro ſapimus maximè, ac intelligimus, & videmus, & cognoſcimus*: an verò probabilius ſit aliud, quod additur: *cerebrum intelligentiæ, ac prudentiæ internuncius, ac interpres eſt*, nam ſuſpicari poſſumus minimis hiſce glandulis ex delato ſanguine ſeparari, recolligique particulas illas à natura ad promendum inſtrumentaliter ſenſum deſtinatas, quibus per nervorum tubulos delatis continuatæ partes imbibantur, & turgeant: conſtat etenim, quotiescunque nervoſi hujus ſucci collectio,&turgentia ex impedito

pedito ejus ulteriori motu per proprios ductus contingit in appenſis partibus; vehementisſimum excitat ſenſum, in languidis præcipue, & impedito pariter ejus tranſitu ex ligatura, vel compresſione, ut in luxatis dorſi vertebris, accidit, laxitate in ulterioribus nervorum propaginibus inducta, ſenſum, & motum auferri. An verò conjectari liceat tenſionem quandam in nervorum fidibus ex contento hujusmodi ſucco ſubſequi, ut levibus etiam motionibus reſiliant, aliudque univerſalius, & ſuperius concutiant, & à ſuo perenni motu dimoveant, lubens omitto.

Ex his num ea, quæ à ſolertisſimo Willi de ſenſuum internorum generatione vi cerebralis ſtructuræ deducuntur, ſenſibus, rationique conſonent, quærant alii: de hoc uno, tantum leviter ambi-

ambigerem in tanta rerum cæcitate, ſpirituum motum ab externis partibus, etiam ipſius cerebri, in internas ejusdem difficilem quidem eſſe, cùm natura non aſſueſcat per eundem ductum oppoſitus promere unius corporis motus: & cùm animalis ille liquor, quo ſenſus eduntur per nervorum vaſcula neceſſariò feratur, ideo dato etiam quòd ſurſum reflecteretur uſque ad glandulas corticis, à quibus primo effluit, utique impoſſibile videtur ut corpus, ſtriatum, calloſum, aliaque perpetuò attingat, in quibus imaginationis, ſenſus communis, memoriæ diſtinxit ſedes.

Aliud etiam, quod additur ab ingenioſiſſimo Viro, ſtriata ſcilicet, & radioſa corpore duplici conſtare textura, quarum altera aſcendat, altera verò deſcendat, ut ſenſibilium impreſſiones al-

aſcendentes percipiantur, & de-
orſum motuum inſtinctus per-
agantur, dubium; nam paral-
lelæ in ventriculis deductæ ner
vorum fibræ, inprincipio autem
elongatæ medullæ concurrentes
non diverſas exhibent vias, ita
ut aliæ in ſupernas, aliæ in infer-
nas deſtinentur partes, ſed o-
mnes æqué, prout mihi videre
licuit, à corticalibus glandulis
exortæ deorſum tandem pro-
trahuntur: idem etiam dubitari
poteſt de medullæ elongatæ
ſtructura, qua media, mutua
ſpirituum animalium commer-
cia, aliaque mira ſenſus commu-
nis, & motus localis, primos
impulſus haberi cenſet.

Nervei ſucci materiam à me-
ſenterii glandulis accuratiſſimus
Gliſſonius per nervos in cere-
brum derivavit, ob ore autem,
& inteſtinis eandem in caput de-
ferri credidit Fortius: quoniam
ta-

tamen cerebri molem ſolo glanduloſo cortice, & enatis fibris conflatam obſervavimus, accedentibus ſanguineis vaſculis, nec cavitates ad chylum recipiendum, ſimulque in ſingulas cerebri particulas demandandum adhuc deprehendimus, ideò omnes nervos è cerebro, & cerebello enaſci putamus, in eum tantum finem, ut ſeparatum in propriis glandulis ſuccum deorſum deferant, cum non deſint ſanguinea vaſa, à quibus ferax materia ſuppeditetur, & reſiduum cribrati ſucci, ut in cæteris contingit glandulis, venarum ope revehatur ad inferiores partes.

PROOEMI-

PROOEMIUM
DE
RENIBUS.

TAM variam longâ temporum ſucceſſione paſſi ſunt renes fortunam, ut etiam ſuperflui, & fruſtranei non ...ne Naturæ convitio reputati ſint: ...ox tandem ſola ſtructura mirabiles, ...ſuique valde neceſſario addicti inter ...onſpicuas corporis partes ſortiti ſunt ...dem. Horum compoſitio ita diverſa ...pud Anatomicos exaratur, ut inter ...aucos conveniat: imaginati namque ...ribri ſpecies antiquis impoſuit, mo...umque ſeparandæ urinæ ſecundum ...ſos exhibuit. Solo parenchymatis

nomine plures contenti acquievere. Fibrarum interim idea ad attrahendum ſerum pluribus arriſit; & hæc conſimili cordis ſtructura firmabatur. Apud ſubſequentes dubia, vanaq; extitit fibrarum in renibus exiſtentia, unde canaliculos quoſdam in eorum ſciſſa ſubſtantia excitatos evulgarunt. Poſtremò multiplici ſubſtantia parenchymatoſa ſcilicet, & fibroſa coagmentatos renes propugnarunt nonnulli; & noviſſimè unica tantum conſtare natura; hacque fibroſa, meatibus pervia, percrebuit elegantiſſima elucubratione, ita ut ex inductis ſectionibus ſecundum hanc ſententiam concludatur, excluſa quacunque ſubſtantia, præter vaſa, renum corpus nihil aliud eſſe, quàm canaliculorum, ſeu meatuum congeriem, qui continuati ab extima ſuperficie ad centrum uſque propagantur. Hæc, & ſimilia variis ætatibus circa renes mens humana meditans, animum meum ad ulterioram indagi-

rem, vel ſaltem ad hucuſque dicto-
um confirmationem excitabat. Pauca
gitur, ut conformis in ſingulis viſce-
ibus operandi naturæ norma à me in
epate, & aliis detecta ulterius fir-
etur, in ſolius veritatis ſtudium
abeas, hoc etenim ſtructuræ etiam
enum additamentum rebus, quæ
neditor, non infeliciter lucem fortè
ccommodabit: nec hæreas, an nova
vel vetera ſint, ſed an naturæ conſo-
ent prudentiùs quæras, illud unum
ibi ſpondens, me hanc renum ſtru-
turam librorum miniſterio nequa-
quam aſſequutum, ſed patienti, lon-
o & vario uſu microſcopii; cætera
verò inde deducta ingenii, ut
mei moris eſt, tarditate,
animoque remiſſo
paraſſe.

DE
RENIBUS.

CAPUT I.

De renum extimæ ſuperficiei diviſione.

UT brevior, clariorque renum ſtructura innoteſcat, cùm fuſe de eorum ſitu, figura, & involucris habeatur paſſim apud Anatomicos, peculiaria tantum, quibus renes coaleſcunt, referam, exordio ſumpto ab exteriori ipſorum ſuperficie, quæ in quibusdam, ut in bobus, teſtudinibus, & pennatis non undequaque levis eſt, & continuata, ſed in plura inſigni

gnia multiplicium laterum corpora ut plurimum exagona ex ſulcis, & ſoveis renum periferiam excavantibus ſecatur, quæ ab antiquioribus quaſi glandulæ, ſeu coagmentationes appellatæ ſunt; in urſo enim, ut à pluribus deſcribuntur, appenſa quaſi ceraſorum congeries videtur, & ſuborta ſpatia adipe intimè hærente replentur. In homine, aliisque conſimilibus levis undequaque ab omnibus licet deſcribatur, ren attamen aliquando in adultis, & ſæpe in fætibus manifeſto ejusdem compoſitio eluceſceit, cum exiguis portionibus altis rimulis ſejunctis conglobetur, & in adulto etiam perpetuo interius hujus diviſionis permanent indicia; diligenti etiam indagine aſpecam, & ulterius ſemidiviſam obſervavi hujus ſuperficiem, quod tamen, ut clarius pateat, ani-

malium nuperrime natorum renes ſunt excutiendi; in his enim, lobuli quidam multiplicium laterum emergunt rimulis circumſcripti, quæ aucta, & provecta animalis ætate licet ſere obliterari videantur, earum tamen veſtigia adhuc ſuperſunt, varioque diſtinguntur colore, nam rubedinem, vel ſaltem immiſſi liquoris per arterias, vel venas colorem referunt, & ita contenti lobuli, ſeu renum exiguæ portiones, quæ carnis colorem remiſſiorem retinent, ab his circumambiuntur. Hæ renum ſubdiviſiones non in ſola ſuperficie excitantur, ſed intimè etiam penetrantes carnis aliqualem diſtinctionem efficiunt; in bobus enim, & exaratis ſuperius brutis, & in ipſo etiam homine collectiones illæ inſignes conſpicuis foveis in aliquibus brutis circumſcriptæ, tandem in-

interius peculiarem figuram, & exactam diſtinctionem habent, videnturque referre plurium laterum pyramidem, quod præ cæteris patet in teſtudinum renibus, & interius in ipſo etiam homine, in his igitur collectionibus eaſdem omninò ſubdiviſiones in homine, cane & fele deſcriptas reperies, quæ interius etiam per renum intimam ſubſtantiam repunt; hanc diviſionem juvant, & fovent ſanguineorum vaſorum partim per exteriorem ambitum perreptantium rami, ut evidenter in fele obſervantur ab ingreſſu emulgentiũ exorti,& inſignibus propaginibus rimulas haſce excurrentes,intimèque ſubdiviſiones haſceamplexantes,in ternaetiam propagatavaſa,dumextimam ſuperficiem attingunt reflexa eademſpatia finiunt:quare non incongruèconcludere poſſumus in

quibusdam brutis renes exiguis quaſi diſtinctis aliis minoribus evidenter conglobari, & in homine, adulto licet unicus videatur ren, ſubobſcurè tamen interius diſtinctis quaſi exiguis renibus conſtare, qui ulteriorem etiam exterius patiuntur diviſionem. Horum renalium portionum varia ad invicem adaptatione, & nexu extima renum configuratio gignitur, quæ de facili in monſtruoſam elabitur formam, ita ut quandoque racemum, quandoque zonam, vel conſimilia æmuletur, ut passim apud Anatomicos obſervatum legimus de monſtruoſis renum obſervationibus. Nec ſubſiſtit hic renum in extima ſuperficie diſcontinuata compages, nam de recenti ablata membrana, dum adhuc mollis eſt renum ſubſtantia; rotunda quædam, & breviſſima corpora ad inſtar

exi-

exiguorum vermium circum-voluta obſervantur parum diſſi-milia illis quæ in teſtiũ ſubſtan-tia,ablatis involucris,velipſis per medium ſectis, reperiuntur: hoc totum atramento exterius affu-ſo, mox leviter deterſo, exqui-ſito microſcopio detegitur, cu-jus etiam uſu quandoque miri vaſorum rami cum appenſis globulis, de quibus inferius, ſub extima ſuperficie latitantes, & interdum interſtitiis compre-henſis conſpiciuntur. In ca-num, & ſimilium renibus, ubi in concava parte ſulcum pro-munt,ut ſubintrãtibus vaſis dent locum, hæ vermiculares vaſo-rum productiones evidenter ob-ſervantur, quæ poſt excitatas breves illas reflexiones, & cir-cumvolutiones recto tramite per renis dorſum ſubſequendo ex-timam ſuperficiem verſus pel-vim propagantur; hoc quando-

que etiam videndum ſe mihi obtulit diſracta ſolis manibus renum extima ſuperficie; evidentius tamen præ cæteris in gibbo renum avium deprehenduntur ſanguineis vaſculis circumſcriptæ: unde ex his demonſtratur, connexionem vermicularium horum vaſorum extimam renum ſuperficiem componentem eandem eſſe cum descendentibus vaſis uſque ad pelvim. Illud hic fateor, me ob viſus forte hebetudinem, vel inſtrumentorum ruditatem, nunquam attingere potuiſſe, ſcilicet quod continuata quædam, nuperrima obſervatione firmata, per totam extimam renum ſuperficiem excurrant tortuoſa ſpatia,& ſinuli,quos injectus ater humor per emulgentia vaſa deſignet,& ratio,& ſenſus perſpicillorum ope confirment;nam immiſſo atramento, vel conſimili ex illata vi plures emergunt irre-

gulares maculæ ex affuſo liquore vias ſibi è vaſis faciente, & quandoque exagone maculæ renum minores lobulos amplexantes deprehenduntur, & ut plurimũ deſcribuntur vaſorum diverſi rami hinc inde bifurcati, variusque color ex immiſſo liquore, & propulſo etiam ſanguine excitatur; quare in humanorum cadaverum ſectione exercitati aſſerunt, renum colorem facile immutatum iri, etenim rubor frequentiſſimè clarior, & ſplendeſcens ab ipſis eſt obſervatus, interdum obſcurus, & niger, & non rarò ſubalbidus, quorum omnium varietatem diverſus ſanguinis proventus, vel ejus carentia excitaverat.

CAPUT II.

De exteriori renum ſubſtantia dſectione per gibbum occurrente.

HUcusque exarata evidentiora reddentur, ſimulque re-

num artificioſa pandetur compages, ſi ſecto per dorſum rene interiora ſignatim rimabimur, hac etenim methodo in boum, canum, & ſimilium renibus, qui facile occurrunt, extima ipſorum ſubſtantia, quæ ſemidigitalis fere eſt peculiari tantum colore à cæteris renalibus partibus primo intuitu diſcriminata, conſideranda ſeſe offert: hæc enim portio à flexis in arcum vaſorum ramis uſque ad extimam peripheriam ſubfusci coloris eſt, prope finem tamen ſaturatior redditur, & varias hinc inde exiguas cicatriculas alterius coloris exhibet; ſubſequens verò ſubſtantia renum infra arcum verſus centrum progreſſa in brutis ſubrubra eſt, & tandem, quæ velut in papillam deſinit, partim alba, partim ſubrubra in extremita te videtur; in homine etiam varius videtur color, nam

in exteriori renum confinio ſubrubra eſt ejus ſubſtantia, & ſenſim verſus pelvim diluitur ejus color.

Omiſſo progreſſu vaſorum, & aliarum partium deſcendentium ad pelvim de priori tantum renum portione, quæ immediatè ſub inveſtientibus membranis latitat, ſermonem inſtituam. De hac itaque varii extitere in ejus aſſignanda natura Anatomici, à concreto enim ſanguine, vel parenchymate multi ortam credidère, alii peculiarem ſubſtantiam carneam tamen, rimulis diſtinctam putarunt, & aliqui colorum varietate moti, diviſa renum ſubſtantia, in duplicem naturam, externam hanc epati ſimilem, velut peculiare parenchyma, compararunt; inferiorem autem, & continuatam uſque ad pelvim carneam, ſed fibroſam cenſuère. Diverſas has

Auctorum ſententias expenſas vidimus, ſimulque placito determinatum extimam hanc renum ſubſtantiam fibroſam tantum eſſe conſimilem reliquis particulis renum ad pelvim uſque prout iconibus elegantiſſimis conſtat, in quibus à papillari corpore continuæ, & rectæ omnes fibræ uſque ad extimam ſuperficiem protractæ deſcribuntur, ex qua poſitione urinæ ſeparationis norma nobis inſinuatur. Quæ tamen ſenſus nobis longa, & multiplici exercitatione obtúlit, non eandem omnino mihi ſuadent ſententiam; nam certum quidem eſt in hac extima parte adeſſe canaliculos aliàs obſervatos pene innumeros, qui nequaquam carnei ſunt ſed membranoſi, & cum cæteris excretoriis vaſis, ut ſalivalibus, poroque biliario, tum ſubſtantia, tum uſu convenire

videntur. Hi licet ſua præcipuè aggerie renum hanc ſubſtantiam componant, & propria mollitie, & intima adhæſione carnis determinatæ ſpeciem oculis exhibeant, conſtat tamen, ſi leviter in macerato rene manibus hinc inde deducto in extima ſuperficie altè penetrans ſciſſura excitetur, omnes ferè portiones, quæ nobis carnis, ſeu fibroſæ, ſeu parenchymatoſæ ſpeciem exhibent, excretoria membranoſa quæ eſſe vaſa, quod etiam, ut facilius conſtet, ſecetur per dorſum ren, & maximè cures, ut ſecundum fibrarum rectitudinem, ſectio ſubſequatur, vel ſorte id contingat, affundas atramentum, mox ſenſim ſummis digitis detergas, ita enim horum omnium ferè vaſorum veros habebis progreſſus, & inclinationes. An verò recta procedant hæc omnia urinæ vaſa

us-

usque ad extimam renum ſuperficiem, hoc apud me valde diu dubium extitit, multisque aggreſſionibus examinatum: tandem certum iſtud collegi, non omnia urinæ vaſa ad ſuperficiem uſque ferri, ſed ſuperatis vaſorum ramis in modum arcus extenſis hinc inde ad latera finem ſortiri, quin & eorum inſignem portionem, quæ extimam membranam attingit, ut ſuperius innui, reflecti intrò ibique ultimum ſuæ productionis finem attingere; quare non eſt mirum, ſi perpetuò, facta ſectione, etiam ab interioribus partibus, ſcilicet à papillari corpore incoata laceratione ſecundum horum vaſorum rectitudinem, licet integra ulterius remaneant, prope confinium tamen gibbæ, talis contingat irregularis laceratio, ut quid novum videatur id, quod emergit,

git, reflexa enim hæc ad latera vaſa diſrumpuntur, quæ novam partium apparentiam exhibent.

Aliud etiam, quod additur totam renum hanc portionem abſolutè fibroſam eſſe, nihilque præter hanc, exceptis ſanguineis vaſis, adeſſe, multum difficultatis habet: nam in ſingulis renibus, quos hucusque ad manus habere potui, glandularum minimarum proventum deprehendi, hoc in quadrupedibus, in teſtudinibus, & in homine ipſo ſemper mihi accidit obſervare. Ut autem hæ facillimê innoteſcat, injiciendus eſt niger liquor ſpiritui vini commixtus per arteriam emulgentem, ita ut totus turgeat ren, & exterius denigretur, nam nudis etiam oculis, ablatâ renum membranâ, illico occurrunt bifurcatis hinc inde arteriis appenſæ nigro

gro & ipſæ colore infectæ glandulæ; & ſecto per longum eodem rene, inter vaſorum urinæ faſciculos, & enata etiam interſtitia innumeras fere easdem obſervabis, quæ ſanguineis vaſis atro liquore turgidis in ſpecioſæ arboris formam productis, veluti poma appenduntur: vulgata circumfertur in hujus confirmationem hiſtoria, in qua viſebatur in rene lapillos tot particulis conſtans, quot in rene venularum erant ramuli, quarum particularum lapilli extremum velut caput marmoris rotundi, & candidi fruſtulum referebat, vel margaritæ majuſculæ figuram, & ſplendorem; quare hæc tertia renum pars ſuperius expoſitis circumſcripta terminis, glandulis, venarum, & arteriarum rivulis (quibus addere poteris fortaſſe nervos) & tandem excretoriis urinæ ramulis, conſtat.

CAP.

CAPUT III.

De internis glandulis renalibus, earumque continuatione cum vaſis.

QUoniam glandulas in renibus prævia ſectione reperiri demonſtravimus, & ut inferius patebit in urinæ excretione præcipuum conferunt munus, ideò circa harum conditiones leviter immorari expedit. Hæ igitur in hac rerum extima parte locatæ penè innumeræ ſunt, & ut probabiliter cenſeo, correſpondent urinæ vaſis, quibus coaleſcit renum moles, quæ in ſingulis quibuscunque fasciculis, quorum ope in omnibus renibus expoſitæ minimæ illæ diviſiones ſuboriuntur, quadrageſimum excedunt numerum. Quò ad figuram, ob exiguitatem & luciditatem, qua maximè pollent,

lent, diſtincta circumſcriptio non habetur; videntur tamen rotundæ veluti piſcium ova, & dum per arterias ater humor propellitur, denigrantur, & circumcirca diceres habere vaſorum extremas propagines, inſtar ſerpentium capreolorum incedentes, ut coronatæ quaſi appareant, cum hâc tamen conditione, ut præcipua pars, quæ arteriæ ramo appenditur, denigreſcat, reſiduum verò proprium retineat colorem. Connexionem talem habent cum arteriarum ramis, ut ab interioribus, & quandoque ab exterioribus partibus intrò reflexis, & in multiplices ſurculos propagatis adnaſcantur, & ipſis appendantur: hoc evidenter demonſtratur immiſſo colorato liquore per arteriam emulgentem, nam eodem inficiuntur colore glan-

glandulæ, ac continuatæ arteriæ, ita ut oculus facillimè cohærentiam ipſarum evidenter attingat.

Cum venis etiam, quæ arteriarum expanſionem ſubſequuntur, ſocietatem habent glandulæ: etenim dum injecto atro liquore inflantur venæ, licet continuatæ glandulæ non eodem turgeant humore, eò tamen videtur inſinuari color, ut inter glandulas, & extrema venarum infectarum nihil mediet, eſt enim probabile injectum per venas vi liquorem, ſuperatis ipſarum valvulis, ad oſtia glandularum hærere, & diſſimilibus ipſarum meatibus excludi. His accedat, glandulas modò albas, & fere diaphanas eſſe modò rubras, quod certè ex arteriarum affuſo ſanguine contingit: conſtat autem ex conſueto naturæ uſu ab eadem parte ortum trahe-

here venarum radices, in quam deſinunt extremæ arteriæ, unde, quanquam ſenſus hanc continuitatem non attingat, ratio tamen ſufficienter evincit.

De nervis, nec forte etiam erit difficultas; hos etenim ferri per intima renum communiter obſervatur, unde ad glandulas cum cæteris vaſis, ut in conſimilibus conſpicitur, deduci probabile eſt. Aliud etiam quæri poteſt, an ureteris portio in ſanguineis glandulas attingat, nam pelvis, ut infra patebit, ſinu ſuo fovet vanas, & arterias uſque ad capillares propagines; quare vereri etiam poſſumus ſui fibrulis glandulis necti.

Remanet aliud vas urinæ excretorium, cujus ramis extimam præcipuè renum molem conflari ſuperiùs innuimus. Diu laboravi, ut oculis evidentem hanc continuationem ſubjicerem;

quam

quam ratio ſufficienter attingebat, nam infuſi liquores per arterias, etſi glandulas repleant non tamen urinæ vaſa penetrantes unquam obſervare potui, quod etiam de venis mihi accidit eàdem inſtitutà methodô per ureteres immiſſus liquor nonnullus tantum pelvis productiones ſuo colore infecit, nunquam tamen excretorium hoc urinæ vas, quod alii fibras dixère, & inde glandulas denigrare valuit, quapropter multis (incaſſum tamen) tentatis machinamentis, glandularum, & urinæ vaſorum connexionem non intueri potui; poſtremò tamen hoc mihi tentandum occurrit in animali adhuc vivente, quod ſæpius in cane molitus ſum: venas etenim emulgentes vinculo ligavi & ſimul etiam ureterem deinde, cum diu ſupervixiſſet animal, ex appulſo ſanguine ingenter turgentem

tem abſtuli renem, qui perlongū in dorſō ſectus diſtinctas urinæ vaſorum, ſeu fibrarum propagines cum glandulis mihi exhibuit videndas; inter quas in aliquibus portionibus, ubi magis ab intercepto ſanguine rarefacta erat extima renum pars, & ſucceſſivè vaſorum urinæ magis extendebatur faſciculus, aliqualem connexionem, & continuitatem mihi viſus ſum videre, non talem tamen, ut ſenſus omninò acquieſcat: ratio tamen ſuppetias ferre poteſt, nam, ſi in hepate, cerebro, aliiſque glandulis hoc eſt perpetuum, ut ſinguli quidque glandularum acini, ſeu globuli proprium ramum excretorium, præter arterias, & venas, promant, idem etiam erit dicendum de hujuſmodi glanduloſis corporibus; cum autem hæc oblonga corpora ſint, glandulis ſaltem contigua

&

& ex natura ſua ſint determinati humoris excretoria, compreſſa enim fundunt urinam, ideò probabiliſſimum videtur intimam cum glandulis hisce connexionem habere. His accedat, ſi verum, (ut probabiliter in confeſſo apud omnes eſt) urinæ materiam ab arteriis derivari, cùm conſtet ex ſuperius illatis, extrema arteriarum in has copioſiſſimas glandulas hiare, & urinam per renum fibras, velut per propria excretoria vaſa, eliminari in pelvim, neceſſariò atendum erit, inter hæc continuitatem & communionem intercedere, alias ab arteriis in pelvim nullus excerneretur ſecretus humor.

CAPUT IV.

De reſiduo ſubſtantiæ renum uſque ad pelvim

EXtimam gibbi renum partem copioſis excitatam glandulis, vaſorum ſanguineorum propaginibus, & tandem multiplici urinæ vaſorum faſciculo ſuperius expoſuimus; & quoniam continuatam urinæ, & ſanguinis vaſorum productionem uſque ad renum centrum, vel pelvim in perfectioribus animantibus obſervamus in pennatis etiam uſque ad ureteris bifurcationem, & dilatationem, ideo neceſſe eſt hujus partis hiſtoriam proſequi. Urinæ igitur vaſa a gibbo, & extremitate renum exorta, ſuperato vaſorum arcu, recta verſus centrum petunt, & in quibusdam, velut in faſciculum recollecta in formam papillæ deſinunt, ita ut tota fibrarum harum, ſeu vaſculorum compages pyramidem plurium laterum referre videatur; in aliquibus cum in

nam tantum continuatam re-
gionem, & veluti extenſam pa-
illam conſpirent, a tota renis
eripheria exorta urinæ vaſa
verſus medium deſinunt, ubi
er oblonga quædam foramina
n pelvim exſubat urina a ſingu-
gulis oſcillis vaſorum interius
iantium, ut in ovibus, cani-
bus, felibus, & aliis obſervavi.
Hæc pars vaſorum concurſu, &
inibus excitata antiquitus na-
centi lunæ, vel peponis parti a
atura ſecundum ipſius longi-
udinem diviſæ comparabatur,
ſicuti in pepone cortex a pe-
itiori ejus ſubſtantia differt,
uæ in ſimam lineam deſinit, ſic
tiam in caninis renibus evenire
redebatur, ut ejus ſubſtantiæ
ars, quæ gibbam regionem
ectat, rubra ſit, altera verò,
uæ cavum reſpicit, alba, & non-
ihil in medio ſinuata, & exca-
ata. In conſimilibus reni-

 bus

bus, licet omnia urinæ vaſa ad medium concurrentia elongatum hoc ſemilunare corpus efforment, indeque eructent urinam, ex exterſo tamen pelvi collectiones quædam dictorum vaſorum ſubrotundæ excitantur, ſicut in renibus, qui in papillas dividuntur: quæ ulterius verſus centrum protractæ uniuntur, & in deſcriptum ſemilunare corpus deſinunt; in aliis autem renibus, in quorum extima ſuperficie inſignes lobuli foveis circumſcripti obſervantur, vel eorum obſcura adſunt veſtigia, ut in homine urinæ vaſorum concurſus in coaleſcentes quaſi papillas conſpiciuntur, quæ multiplices ſunt, & numero etiam variæ: & quamvis in his portiones carnis, ſeu vaſorum urinæ adhæreant pluribus in locis expanſo pelvi, certum tamen eſt omnia hæc vaſa in ſolam papil-

lar

lam tendere, & nequaquam hiare in portiones ſuperextenſi pelvis, ita ut urinæ portio per porulos pelvis, & non per papillas excernatur, quod etiam in homine accidere, certò ſcio, nam ex diligenti, & ſæpe repetita ſectione collegi in humano rene urinæ vaſa, quæ fibras carneas ſolidas & compactas repræſentant, deſinere in evidentes & diſtinctas papillas, quæ in pelvim protuberantes hiant, & à tot ejusdem tubulis excipiuntur, & utplurimum ad duodecimum uſque numerum adſcenſu complent; horum vaſorum propagines à papilla deductæ producuntur velut à centro quodam in renum circumferentiam, & quandoque cum aliis contiguis fibris implicantur, ex quibus concludere poſſumus, omnem urinam per papillas, quæ interdum rotundæ ſunt, interdum

oblongæ, excerni, & nequaquam per poros in pelvi excitatos his per aliud tortuoſum corpus; & licet aperto pelvi appareant continuatæ quædam protuberantiæ ex urinæ vaſis excitatæ, pelvi arctè hærentes, certum tamen eſt, non eſſe vaſorum extrema ora, ſed latera in papillam tendentia.

Apud quosdam dubitatum eſt, an in papillarum extremitatibus caruncula quædam diverſi generis, quam verrucam aliqui dixere, vel ſaltem glanduloſa quædam ſubſtantia appendatur, per quam, veluti in mamillis accidit, urina excernatur, vaſorum fines cuſtodiantur, vel ſaltem urinæ cameræ ſtabiliantur. Firmum tamen eſt ex his, quæ diu obſervavi, in animalibus præcipuè, ubi diſtinctæ emergunt hujusmodi papillæ, nullum diverſæ naturæ appendi cor-

corpus nec protracta vaſa alienam acquirere naturam, ſed ingenioſum ſortiri hiatum, etenim ſingula quæque urinæ vaſa à glandulis exorta, & ad papillare corpus producta, non eundem omnino terminum aſſequuntur, ſed ab excitata in apice papillaris corporis fiſſura emanat urina, ita ut hac diducta cultro, ſingulorum urinæ vaſorum inæqualiter elongata extrema ora deprehendantur; aliquando autem urinæ, & ſanguinis vaſa uſque ad apicem deducta reflectuntur ad latera, ubi non longè ab extremitate papillæ foramen quoddam cavernoſum obſervatur, in quod ſingula vaſa & reflexa, & recta deſinunt, unde compreſſa papilla urinam totam inde promit.

Nec urget id, quod noviſſimé objicitur, per papillas haſce urinam nequaquam excerni,

cum arenulæ, & lapilli quandoq; è renum ſubſtantiâ decidant, qui, cum mole polleant, videtur impoſſibile, quomodo capillares canaliculos, quibus papillæ coagmentantur, permeare poſſint; quin & ſenſum in teſtimonium afferunt contra urinæ vias in papillaribus meatibus aſſertas; etenim, licet verum abſolutè ſit, urinam nequaquam papillari corpore, ut cribro ſeparari à vaſis ſanguineis, negari tamen non poteſt per hoc, veluti per extrema urinæ ſecretoria vaſa, excerni, cum ſit ipſorum tantùm coagmentatio, & hiatus, cum evidenter perforati pateant fines; exiguas autem arenulas, & calculos excerni ab hujuſmodi vaſis, admitti poteſt, dummodo ipſorum exigua ſit moles, cum urinæ vaſa membranoſa ſint, & conſequenter extenſilia: accidit tamen & frequenter, calculos in hujuſmodi urinæ

ductibus detineri, & adveniente tartaro augeri, ita ut vaſorum tenuem corrodant membranam, & ita corrupta non raró renum caro obſervatur.

Tota enarrata hucusque renum portio ſua habet ſanguinea vaſa, quæ ab incurvatis ramis propagata, & deorſum protracta hederæ inſtar, urinæ vaſa amplexantur: & in animalibus adhuc viventibus, ubi emulgens vena jam ligata eſt, ita turgent ſanguine, ut major coerciti ſanguinis copia hic ſubſit, quàm in cæteris vaſculis. Hæc autem vaſa obliterantur propè finem verſus papillare corpus, unde ex horum gracilitate, & vaſorum denſitate membraneum, ſeu nervoſum corpus videtur, & ſæpius etiam dubitavi, an reflexi pelvis tunica inveſtiatur, cum arctè ejuſdem amplexantis finibus annectatur; in

capris autem cum nullam obſervem inter pelvim, & urinæ vaſorum collectionem, hoc nequaquam in ſingulis perpetuum cenſeo.

CAPUT V.

De vaſorum propagine, & pelvi.

ARteriarum, venarumque ramis totam renum ſubſtantiam irrigari, apud omnes notum extitit, emulgentes etenim arteriæ & venæ cavum renum ſubintrantes in plures ſurculos, hosque inſignes diſtributæ, extenſum ureterem, qui pelvis dicitur, inter adipis molem excurrentes, tandem ubi appendices quædam, quas tubulos dixere, quæ circa papillas â pelvi elonganturs, verſus gibbum, eodemque veluti ſacculo contentæ in arcum curvantur,

aliisque ramis obviam eunt, & anaſtomoſi uniuntur, ab hoc arcu verſus renis gibbum, & extremitatem propagantur plures, & plures propagines, quæ & ipſe implicationem quandam reticularem promunt, & inter lobulos, quibus urinæ vaſorum congeries ſubdividitur, excurrunt uſque ad extimam ſuperficiem, à qua aliqualiter ad latera reflexæ tandem interius terminantur, & harum ſpecioſam ſobolem immiſſum atramentum perbelle deſcribit; deſinunt horum extremi ſurculi ad glandulas ſuperius deſcriptas. Et quoniam ab extenſi pelvis tubulis, & à vaſorum arcu ſubrotundum quoddam ſpatium deſcribitur, quod ab urinæ vaſis in papillare corpus coagmentatis repletur, ideò hinc inde emergunt rami in arcum ſub gibbo ducti mutua, anaſtomoſi uniti, quorum de-

 ſcrip-

ſcripta ſpatia ex nonnullorum obſervatione favos referunt. Horum etiam vaſorum propagines ab arcu infra circa urinæ vaſa feruntur, quæ contento ſanguine manifeſtantur. In quibusdam brutis, & præcipuè in fœtibus, per renis exteriorem portionem ſanguineum vas excurrere ſæpius obſervavi, cujus crebris ramorum flexibus renum minores diviſiones in lobulos ambiuntur, & interiores etiam lobulorum rimulæ pervaduntur, his tandem deſinentibus in glandulas. Hìc omitto ſanguineorum vaſorum expanſionem in cavitatem à veteribus imaginatam, quam plures nervoſe oppugnarunt.

Inter renum vaſa non infimum locum habere videntur ureteres, de quorum quidem exortu, & ultima inſertione litigent alii; illud unum hîc adnota-

notabo, quatenus quidem ſub pelvis ſpecie per renum corpus cum cæteris vaſis diſſeminantur, eſſe pelvim extenſionem ureteris iiſdem conſtantem membranis, nerveisque fibris, quibus ureter componitur; in brutis, in quibus urinæ vaſa in papillare corpus deſinunt, inſignis quædam ureteris per medium renis, quaſi ovalis expanſio, obſervatur, quæ é regione hiatus papillarum appendices quasdam tubuloſas promit, quæ verſus gibbum ulterius protractæ latiores redditæ, quaſi infundibulum efformantes, quod pro ſecunda cavitate, vel pro cribro acceptum à plerisque eſt, admiſſam intra ſe unam, vel alteram papillam arctè amplexatur; ab his ulteriores propagines promuntur, quæ ſubſequentes contentorum ſanguinis vaſorum ramificationem, easdem

omnino implicationes alveolorum edunt,quas ab arteriis, &renis excitatas diximus; à pelvis etiam appendicibus in arcum productis membranoſæ, niſi mavis nerveæ, fibræ innumeræ fere verſus gibbum producuntur, cujus extremos fines nunquam attinngere potui. In cæteris animalibus, ut in pecude, cane, &c. in quibus papillarum loco extenſum quoddam corpus ſemilunæ ſimile obſervatur, pelvis expanſiones habet, quæ fibrarum faſciculos in hujusmodi continuatum ſemilunare corpus deſinentes amplexantur: & quoniam extrema urinæ vaſorum ad pelvis cavitatem deſinunt, ideò ſecunda antiquorum cavitates ſuperius deſcriptæ infundibuli formam æmulantes non deprehenduntur, ſed pelvis iſtæ portiones, velut extenſa vaſa, eadem methodo paulo an-

ante deſcripta per totam renum peripheriam diſſeminantur. In homine pelvis arctioris eſt latitudinis. totusque continuus eſt, præter rotunda foramina, quibus nectitur ſeu admittit papillas urinæ vaſis conglobatas: aliquando ureter humanus ante ingreſſum dividitur, veluti ſanguineum vas in plures fiſtulas, quibus expanſis ſit pelvis, à quo propagati tubuli occurrentes recipiunt papillas, quod etiam in ſue non raró conſpexi; ex hac ureteris expanſione lapides renum frequenter cum protuberantiis tuberoſis obſervantur ex tartaro in pelvi, ejusque appendicibus concreto, & configurato: propagines etiam pelvis verſus gibbum, & interiores reticulari plexu, vaſorum urinæ faſciculos in papillas detinentes colligant, & expanſis etiam ſanguineis vaſis aliquale involu-

crum præbent, non quale tamen in brutis quibusdam obſervatur.

Pennatorum ureteris, ſeu pelvis elegans eſt forma, etenim per totam renum concavam longitudinem ſubalbum quoddam excurrit vas, à quo hinc inde rami promuntur, qui ſenſim latiores, tubæ inſtar, facti, innumeras alborum vaſorum collectiones admittunt à peripheriâ a progreſſas, ita ut hæreas, an hæc candida vaſa à lancinato pelvi, &, veluti exeuntes digiti à diviſa manu promantur, an verò hæ latiores pelvis portiones ſint inſtar infundibuli, in quod copioſa illa alba urinæ vaſa ſeroſitates exonerent; hæc in exiguum corpus implicatione conglobantur, quod cum renalibus in bove, & urſis lobis proportionem habet; ex harum obſer-

va-

vatione interdum dubitavi, an excretoria urinæ vaſa eſſent propagines ureteris.

CAPUT VI.

De renum uſu.

Exſtillans perpetuò urinæ ſerum à renibus per ureteres, indeque in veſicam delatum, & ſtato tempore excernendum, renum uſum ſufficienter indicat; quanam arte id contingat, obſcuriſſimum; licet enim glandularum miniſterio totum hoc ſubſequi rationi ſit conſonum, quoniam tamen minima illa, ſimplexque meatuum in glandulis ſtructùra nos latet, ideò quædam tantùm meditari poſſumus, ut huic quæſito probabiliter ſatisfaciamus: neceſſe eſt, hanc machinam internaconfiguratione ſeparationis opus per-

peragere; an verò his, quæ ad humanos uſus paſſim uſurpamus, quibus fere conſimilia effingimus, conſonet, dubium: licet enim occurrant analogæ ſpongiæ, incerniculi fiſtularum cribrorumque ſtructuræ, cui tamen ex his conſimilis undequaque ſit renum fabrica, difficillimum eſt aſſignare, & cùm naturæ operandi induſtria fæcundiſſima ſit, ejusdem ignotæ nobis reperientur machinæ, quas nec mente quidem aſſequi licet. Illud miror tam copioſa diverſaque corpora per has glandulas ſeparari in naturæ ſtatu, exit enim ſubſtantia aquea cum ſalinis, ſulphureis, & conſimilibus particulis, & ex morbo etiam abſceſſuum reliquiæ, & totius quandoque corporis inquinamenta ſeparantur detentis ſanguineis partibus, quæ & ipſæ plures ſunt, nec unica fortaſſé

forma conſtantes, & tamen minimam, & ſimpliciſſimam, ut puto, harum glandularum ſtructuram Natura efformavit, ex quo dubitari poſſumus, ea, quæ per has urinæ vias excernuntur, in unam quaſi coire molem ita ut ſalium, & ſimilium adinvicem ſubintrantes particulæ unum tantum efficiant determinatæ figuræ corpus, & quidquid majoris corporis, vel diverſæ ſalrem figuræ meatulos, & minimas intercapedines excernendi corporis non ſubintrat, illud non evacuari, ex quo etiam ſequi poteſt per has urinæ glandulas elabi, quæ alioquin utilia animalis œconomiæ ſunt; nam ſingulis his excretis ſimiles adhuc portiones remanent in arteriis, & venis ad animalis uſus, eaque tantum ſeparantur, & veluti inutilia excernuntur, quæ liberiora, & plus juſto exaltata

ex

ex inteſtina fermentatione à cæteris benè ſejuncta effluunt neceſſario, dum ſtructuram hanc offendunt, indeque animali illud proficuum ſuccedit, ut minores in corpore turbationes excitentur, facilius transſpiratio celebretur, aliarumque animalis operationum impedimenta tollantur. In hujus confirmationem obſervavi interdum plus iſto colliquato ebulliente ſanguine vi prægreſſi motus, vel vehementis agitationis, urinam reddi ſanguineam ſubſidente etiam grumeſcente ſanguine, & in his ſanguinis portiones ad teſtes, aliasque partes, nova ſibi facta via, tumores excitaſſe; unde ad ſeparandam urinam, præter renum ſtructuram, perpetua concurrit ſanguinis fermentatio, qua ſolutæ, & liberiores redditæ ſalinæ, & aqueæ particulæ faciliùs occurrente ſtructura

excipiuntur, & à reſiduo ſeparantur, & his variatis urinæ qualitas, & excretio immutantur.

Contingunt autem in urina vitia labe quidem minimè hujus ſtructuræ, quæ à concreſcente ibi tartaro, vel pertranseuntibus ſalinis particulis laceratur, ſed utplurimum à vitio appellentis ſanguinis dependent, & præcipuè hæreditarii illi morbi, quorum diatheſis non in renum perpetuò ſtructura, ſed in ſanguine propagatur, etenim renum hujusmodi morbus non rarò in conſimiles aliarum partium, ſcilicet in podagram, immutatur. Et ut verum fatear, in noſtro corpore, præter pulmones, non eſt alia pars, quæ exundantis ſanguinis injuriis magis ſubjiciatur, ejusque vitia facilius indicare compatiendo poſſit, quales ſunt renes.

La-

Laborant Renum minimæ glandulæ omnibus morbis glādularum propriis, quos brevitati ſtudentes omittimus. Urinæ excretoria vaſa, quæ fibras dixere, pilorum per urinam excretorū generationem promovent. etenim in aliis, quibus urina craſſior, & compactior eſt, inſtar ſemiconcreti lactis, ureteris illæ minimæ propagines, dum affluentem hunc craſſiorem ſuccum admittunt, oblongam, & teretem eidem impertiunt figuram, quæ in eodem, licet in latiori pelvi recepto, adhuc male conſervatur, quare ex diverſa ſeroſitatis per renum has minimas glandulas excretæ diſpoſitione ad concreſcendum pilorum promovetur generatio: accidere etiam poteſt, ut interdum portio concrescibilis ſeri vel fibrarum à minimis glandularum meatibus excidat, & dum per

per excretoria vaſa in pelvim defertur concreſcendo teretem hanc figuram acquirat. Idem dubitare poſſumus de ſalibus, & liquoribus, qui facilem ad concreſcendum retinent figuram, vel quia à conſociis ſejunguntur quorũ miſcella fluxiles redduntur, vel quia aliquo de novo aſſociato fixantur, unde de facili in vaſorum urinæ arctis tubulis in pilorum formam configurantur, quam etiam ulterius deIati retinent, quod morbi genus mamillis familiare ſcimus. Vulgatum inſuper eſt, exiguas carunculas â renibus excerni, quæ probabiliter ſunt grumeſcentis ſanguinis particulæ cum urinæ fæce commixtæ, vel ſaltem excretoriorum urinæ vaſorum tunicæ, quæ pertranſeunte ſero erodi poſſunt, eidemque unitæ deorſum ferri.

Ureter etiam in pelvim ex-

pan-

panſus vermibus, & utplurimum calculis afficitur, ſi enim ex affluentibus perpetuò tartareis, ſaliniſque particulis ex illis una à pelvi irretiatur, lapidis rudimentum promovet; facile namque eſt, ut pertranseuntibus occurſet, & conſimiles detineat, ita ut ex conglobatis pluribus hiſce particulis lapis aſſurgat, unde forte natura pelvi pinguedinem ſubjecit, ut continuò interior ejus ſuperficies lubrica redderetur.

Renibus ſeminis materiam præparari pluribus arriſit, quare in gonorrhœa lumbis medicamenta apponuntur, ipſique libidinis ſedes vulgo crediti fuere: hanc diu fovit ſententiam vaſorum ſpermaticorum cum renibus aliqualis ſocietas; quoniam tamen à renibus, ejusque vaſis nihil in ſeminis officinas immediate derivatur, ideò non viden-

tur renes peculiarem præparare
materiam pro ſeminis generatio-
ne,ſed univerſalem quandam,&
remotam,non ſpernendam, dis-
poſitionem , pertranſeunti ſan-
guini impertire , qui variis tan-
dem cribrationibus ultimò ſe-
men efficitur ; etenim probabile
eſt ſeminis particulas ex appulſis
ad teſtes ſuccis ſeparari , fierique
diverſarum , omniumque parti-
um , quibus animalis corpus in-
de coaleſcit,congeriem:& quoni-
am hæ partes ab arteriis rudem
ſaltem, & primævam originem
deducunt , ideò ſi defæcatior vi
viſcerum reddatur ſanguinis
maſſa, ſubſequentium etiam co-
ctiones eo perfectiores celebra-
buntur ; quare nil mirũ, ſi ſalinæ
illæ particulæ , aliaque per renes
cribranda, & excernenda , dum
remaneant , non ſolum ſua pre-
ſentia, & libertate ſeminis mate-
riam inficere poſſint , ita ut in-

fœcundum reddatur, vel ſaltem ad progignendam molam, vel abortum præviæ diſpoſitiones, & incitamenta foveantur: ſed probabile inſuper eſt harum particularum detentione fixari quandoque ſeminis minimarum particularum deciduam, vel à toto, vel à ſanguinea maſſa emananteni ſubſtantiam; quapropter ubicunque exacta glandularum in renibus exiſtentium ſtructura ſanguinis maſſa hujuſmodi exaltatis ſalibus & inquinamentis liberatur, facilior fermentatio perpetuatur, ſimilarium, & diſſimilarium partium rudimenta ducuntur, & teſtium fabrica ſeparantur, indeque recollectum ſemen fœcundius viget.

PRÆ

PRÆFATIO
DE
LIENE.

NEſcio quo fine ducta Vetuſtas, Lienem riſus cauſam extare evulgaverit, dum longo Literatorum mœrore, ob nondum aſſecutam hujus viſceris naturam lugent Academiæ. Si enim Anatomicorum revolvas elucubrationes, quæ copioſæ pro cæteris occurrent, cum in hujus indagine plus inſudarint Auctores, quàm in reliqua corporis machina, talem hæſitantiam, & tam varia meditationum figmenta reperies, ut tantum abſit, ut hilaritas, ac voluptas illa ſapientum riſui affinis, re aliqua comperta, ſuboriri poſſit, quin potius inde ſtomachus moveatur, cum inter tot conatus circa hujuſmodi viſcus, ſubſannandi non-

nonnulli eruperint, à quibus fortè etiam in Superis, ſi hæc illos tangerent, riſus excitaretur; etenim tam altè philoſophati ſunt de Liene homines, ut neglecta mira Lienis organica compage, merum crediderint pondus, quo ſiniſtrum corporis latus, dextro, ob jecoris præponderantiam, æquaretur. Apud alios, nec ad ponderis munia eſt revocatus, ſed inutile quoddam naturæ ſupervacaneum, veriùsque adſcindendum reputatum eſt; Et quoniam Veterum ſollicita fuit cura naturam in multiplici excrementorum generatione, eorumque eliminatione perpetuò detinere, ideo inter viſcera, quæ copioſè ad hujusmodi operas deſtinarunt, non infimum habuit Splen locum, cum ad terreſtriorem ſeparandum limum damnarint. Nobiliori interim vita ut frueretur, ē nonnullis ad vitalem auram regiā Cordi præparandam eligitur, mox vilioribus familiæ ſervis, conſociis ſcilicet abdominis partibus, crudiori è chyli

co-

coctam à ſe alimoniam diſtribuere cogitur: nec diu gaviſus hoc paniſicio, unicum concoquenti ventriculo fermentum miniſtrat, quod temporis interim tractu deletum, dum veluti ſubjectum focum calorem in ventriculum exhalare volunt, & parum ignei præſtitit hoc lar effluvii, etenim derivata à ventriculo, viciniſque partibus aquoſa colluvie aquæ lacus Lien efficitur. Hæc & ſimilia, quæ aliorum detexit ſedulitas, me quoque ut circa hujus viſceris ſtructuræ indaginem occuparer ſuaſerunt, proptereа ſolitas revocans anatomicas exercitationes, qualeſcunque ſint, ut mortalis vitæ tædium naturæ abdita ſcrutandi dulcedine miteſcat, in additamentum eorum, quæ jam de quibuſdam viſceribus evulgavi, pauca hæc addam.

DE LIENE.

CAPVT I.

De Lienis membranis.

MEmbranarum generatio, proventus, & uſus adeò, in natura familiaris eſt, ut non tantum ſingula corporis membra quomodo alicui dicata muneri circumducantur, ſed quæ naturam ipſam oppugnent, eamque à recta operandi ratione deflectere cogunt, tam providè membranis ipſis donentur, ſicuti in tumoribus præcipuè accidit, ut ſuſpicari poſſimus aberrantem etiam naturam membranarum texturam non dediſcere; unde nil mirum, ſi providè Lien, qui neceſſariò firmitudinem, certoſque propria

compagis terminos exigebat, binis membranis circumambiatur. Exterior itaque ſatis valida, totum ita ambit Lienem, ut veluti marſupio contineat, quod in ove præcipuè apparet; In aliquibus autem non totus involvitur Lien, ſed exigua ejus quædam portio, quæ ventriculum tangit non obvelatur, ex quo emergit dilucidatio ſententiæ eorum, qui hanc tunicam aſſerunt expanſionem omenti eſſe, vel magis peritonei productionem Lienem obvelantis, nam diaphragmati in bove hærens, communi ambitur involucro.

Nervos hæc habet, venas, & arterias, quæ per longum excurrunt, & ab extremis arteriarum finibus interiorem Lienis ſubſtantiã perreptantibus irrigatur, unde avulſa hac tunica, rubicunda quædam ſtigmata emergunt, quæ nihil aliud ſunt, quàm arte-

riarum ora laceratis ulterioribus ipſarum per exterius involucrum propaginibus. Obſervantur venæ & ipſæ per modum laxioris retis implicitæ in conſpicuos ramos degenerantes, quæ tandem ad truncum ingredientis ſplenici vaſis deducuntur, vel in omentum continuatæ ulterius elongantur.

An interiores lienis fibræ exteriùs productæ hanc attingant, & mediante ipſa ultra propagentur, non eſt conſpicuum: certum tamen eſt, licèt hæc abſque vi à ſubjecta ſeparetur membrana, filamenta quædam ad invicem implicita, & quandoque tunicæ fimbrias æmulantia lacerati, quæ quamvis certam inclinationem non habeant, nec ejuſdem naturæ cum penitioribus fibris eſſe videantur, attamen à rotundis quibuſdam protuberantiis, à fibrarum ultima terminatione in

mem-

membrana ſubortis erumpunt.

Lymphaticorum copiam his adnectere lubet, qui multiplici propagine ſub exarata lienis membrana excurrunt, ſuisque conſpicuis truncis circa ſanguinea vaſa, hoc viſcus ingredientia ludunt. Mira eſt iſtorum amplitudo, & nexus, rete enim, cujus inæqualia ſunt intercepta ſpatia, efformant. Contentus humor flavo, & interdum ſubrufo ſaturatus colore fluit, & frequentibus valvulis fulcitur, poſtremoque conſpicuis ductibus per omentum deductis in receptaculum irrumpit.

Detracta exteriori tunica, quod facillimo ſuccedit negotio, occurrit altera lævis, & firma, totum Lienem ambiens, nullibique perforata, præterquàm ad vaſorum ingreſſum, & egreſſum; non adeò tamen denſa eſt, quin per ipſam aeris portio non erum-

pat, dum vi in vaſa intruditur, quæ tamé ab altera ſuperextenſa membrana coercetur. Componitur hæc non vago, & irregulari filamentorum contextu, ut ſolenne eſt in cæteris panniculis, ſed eleganti, & mira fibrarum implicatione contexitur, quæ fortè deſcribi nequit, ſed ſolo intuitu attingi poteſt; in ſingulis enim ſuæ ſubſtantiæ particulis, ubi interiores fibræ tranſverſim lienem excurrentes nectuntur, tenuia quædam ſtamina hinc inde ab hoc puncto, veluti à centro quodam diramificantur, donec contiguis fibris à conſimili exordio emanantibus occurrant, cum quibus implicatione facta, totam hanc panniculi ſtructuram efformant: hoc totum laceratione media emergit, ſi per longum in bovino Liene fiat; facilior namque contingit fibrarum ibidem inte-

gra ſeparatio, cum præcipue verſus ſuperiora rectitudinem habeant. Membranam iſtam oſſeam fieri à pluribus eſt obſervatum, & Boſchius ita induratam verſus abdominis muſculos vidit, ut ſcirrum in ipſo ſubeſſe ſuſpicaretur. Non rarò, in ovibus præcipuè, concretos calculos ex gypſea materia, vel meliceride, aliosque tumores obſervavi, ex varia fortè eructata ab extremitate vaſorum concreſcente materia.

Arteriarum finibus irrigatur hæc membrana; nam ſi atramento, vel aere turgeat ſplenica arteria interiora Lienis pervadens, extremi rami verſus omnem periphæriam, breviter tamen producti, tribus, vel quatuor tumulis ulterius ſubdiviſis aſſurgunt. Idem etiam obſervatur tumefacto ex aere, vel atramento, ſplenico ramo, ete-

nim in membrana inveſtiente, ampli rami hinc inde diſperſi, infuſo humore referti attolluntur & ſecto etiam per medium Liene, inſignes veluti arborum radices deprehenduntur rami, colore infuſi humoris aſperſi, qui probabiliter ex continuata via, quam ater humor immiſſus deſignat ſplenici rami ſoboles ſunt.

Taliter igitur circundata Lienis ſubſtantia propria, nondum tamen certa circumſcribitur figura, quæ in homine utplurimum oblongior, & latior eſt: in brutis autem diverſisſima, partim etenim vicinitas molliſque ſplenis natura varias impresſiones, & protuberantias efficit, unde irregularis ſuboritur figura, nam aliquando globoſa eſt, interdum in lobos finditur, & in quibusdam piſcibus, ut in Squalo ſubrotundis eminentiis, racemi

mi ad inſtar aſſurgit, quod idem in lacertorum Liene obſervatur. Clariſſimus Bartholinus in Delphino Splenem multis globulis conſtantem vidit.

Deformen etiam, & monſtruoſam tum figuram, tum molem acquirit, dum laxatis ſuæ ſtructuræ meatibus, ex copioſa affluente, nec derivata humorum colluvie, inſigniter protuberat, ut paſſim hiſtoriæ apud Medicos produnt.

CAPUT II.

De Fibris per Lienem diſperſis.

FIbrarum, quibus univerſus Splen ſtipatur, tantus eſt proventus, & mira implicatio, ut abundè naturæ ſolertia in cuſtodiendis, fulciendisq; propriis machinis innoteſcat. Harum ſtructura uſuſq; apud Anatomicos controvertitur, nam

antiquiores pro ſanguineis vaſculis habuerunt in innumeram ramorum ſobolem diffuſis, harumque cavitatem experientia conati ſunt firmare nunnulli Clariſſimi Viri, additis inſuper rationibus. Nam ſicuti hepar vaſorum implicatione ſanguinem recipit, continet, ab impuritatibus defæcat, ipſumque tandem cordi ſubminiſtat tranſvehendo materiam per totum parenchima vaſorum miniſterio, ita cum quid ſimile in Liene ſuccedat, vaſorum eadem implicatio requiretur.

Famigeratiſſimus Gliſſonius novo aſſignato uſu cavas ita credidit, ut nervis in vehendo ſucco eſſent auxilio; oculatior tamen inſpectio hujusmodi filamenta tantùm eſſe tenuia, & valida, nullam cavitatem habentia, prout ſenſus atting re valet, nec à venis, vel arteriis

orta

orta demonſtrat, ſi diligenti indagine ipſarum exortus implicatio, & ſtructura examinetur.

Enaſcuntur hæ fibræ ab interiori Lienis membrana, & per tranſverſum producuntur in oppoſitam dictæ membranæ partem, ſed ad capſulam quandam, ſive commune involucrum vaſorum per medium Lienis perreptans. Non idem ſervant planum, ſed identidem ſibi occurrentes ſubdiviſæ propriæ ſubſtantiæ, vel fibrularum ſeu capillarium partium dimidiata portione conſimilibus inosculantur ita ut mirus fiat nexus & rete, & dum membranæ accedunt, bifurcantur; unde multiplicibus veluti ramis in ipſam inferuntur.

Componuntur hæ fibræ filamentis, ſeu minoribus aliis fibris per longum ductis, etenim ſciſſæ filamentorum elegantem im-

implicationem, ramorumque productionem exhibent, extremis autem finibus per latum extenſis in membranam deſinunt, unde ſatius videtur credendum, fibras haſce productiones eſſe membrum propriæ Lienis, ejusque capſulæ propriis ſtaminibus conſarcinatas, ut ſanguinea vaſa, mollisque Lienis ſtructura conſervetur: eumque locum habere, qualem in ædificiis ferrea illa vincula, quæ arcubus ad robur ſubtenduntur.

An verò ſingula quæque filamenta fibram conſtituentia cava ſint, interdum dubitavi, eo quia dum fibras componunt, eandem implicationem, & productionem ſervant, qualis in fiſtulis arborum ramos componentibus obſervatur, & licet in membranam abſumantur, adhuc tamen per aliquod ſpatium determinatam inclinationem

reti-

retinent: Quoniam tamen Spigelius obſervavit interiorem Lienis membranam hujusmodi fibrarum efformatam plexu, oſſeam fieri, & interdum cartilagineam, quod ego in bove ſemel vidi, non videtur vaſorum natura de facili his competere poſſe. Huic accedat, me diu quæſiſſe, an hujusmodi fibræ è tunica erumpant, & in determinatam partem ferantur, ſicuti in cæteris vaſis excretoriis præcipuè accidit, nec unquam præter exigua filamenta, quæ nervi potius propagines ſunt inomentum deductæ, obſervare potuiſſe: Hoc tamen ſagacioribus, & felicioribus ingeniis determinandum relinquimus.

CAP.

CAP. III.

De Vaſis Lienem percurrentibus, eorumque capſulæ.

VAſa, vitæ fontes antiquitus habita, ſingulas animalis partes affluenter irrigant, & præcipuè viſcera, in quibus nova lege, & in ſitu ita implicantur, ut ad peculiare opus quaſi damnentur, ideo cum in hujusmodi cenſum Lien referatur, vaſorum copiâ neceſſario ditatur; Inter hæc igitur occurrit arteria, quæ Arantio noſtro duce, patuit, deducta ab aorte. Pluribus de hujus exortu, & productione diſputatum eſt, ejus tantum hiſtoriam, prout viſcus noſtrum prvadit habebimus. Hæc igitur diverſo ritu animalium Splenem intrat, etenim in bove, & ove unicus eſt ipſius ramus, qui interius in multiplices ſcinditur ſurculos. In homi-

nine autem, cane, equo, & aliis, ribus, vel quatuor; quandoque pluribus ſubintrant ramis, ui venarum extenſos tubulos in Liene præ cæteris amplos proſequentes, hinc inde productis urculis, extremis tandem diramationibus ad nova quædam corpora, & ad Lienis ſpatia deſinunt: reliqui autem in exteriori tunica abſumuntur, hoc totum in bovino, ſuillo, & ovino Liene facilius innoteſcit, in homine tam flaccida eſt Lienis ſubſtantia, & tantus eſt ſanguinis coerciti proventus, ut vaſorum alioquin exilium progreſſus de facili effugiat; patent autem vaſa injecto atramento, quo arteria denigratur, & ſciſſo per longum venæ ductũ ſi hinc inde leviter abradatur Lienis ſubſtantia. multaque aquâ abluatur; ſub vena etenim à latere tam nervorum, quam ſub ipſis ner-

nervis exilis quædam arteriæ productio ſi ſuperextenſæ comparetur venæ, deprehenditur, quæ nervorum & venarum ſubſequentes diramationem, minimas hinc inde promit propagines, ſicuti in aliis vaſorum germinationibus contingit: Hujus extremi fines multiplices ſunt, & recollecti equinam caudam efformant, quod in equorum etiam Liene levi abraſione præ cæteris obſervatur. Hi multiplices ramorum fines arcte amplexantur exigua quædam corpora per Lienem diſperſa, inferiùs exponenda; aliis autem ulterius productis propaginibus in membranam deſinunt, quà Lienis ſpatia inferius luſtranda excitantur, cæteri arteriæ fines ad inveſtientem tunicam producuntur, ut patet inſpecto Liene, cujus arteriæ aere, vel atramento turgeant; contingit etiam, ut

ar,

arteriarum rami ad periphæriam Lienis deducti reflectantur verſus ejusdem ſuperficiem, & contiguis propaginibus implicentur.

Venarum in Lienem ingresſus omnibus notus eſt, famoſus namque eſt ſplenicus ramus venæ portæ ſoboles, qui unica productione vel pluribus, ut de arteria dictum eſt, Lienis cavum ſubintrat; ulterior tamen progreſſus apud Anatomicos controvertitur. Doctiſſimus enim Higmorus, & alii in bove, damis, & ovibus cenſent, ſplenicum ramum, cum primum attigerit Lienis tunicam in poros ejusdē corticis ſtatim deſinere & obliterari; in homine autē paulo altius Splenis ſubſtantiā cum arteriis penetrare. Quid tamen mihi ſæpius obſervare licuerit, brevibus exponam, & quoniam nullus eſt Lien, qui minorem in-

volvat

volvat ſuarum partium obſcuritatem, qualis eſt boum, ideo exemplo Higmori hujus vaſa examinandum aſſumam.

Lienis igitur vaſa in bove membranea quadam portione circumducta, vena ſcilicet, & arteria, & bini nervorum rami unitim interiora Lienis intrant, ita ut antequam ipſum ſub aut levi divulſione ſeparentur: ut autem jam ingreſſa manifeſtius pateant immiſſi, in vena perlongum forficibus aperiatur oblongus, & amplus ille venoſus ſitus, qui totum excurrit Lienem; in diducto hinc inde canali (ſi fiat ſectio in parte graciliori, ubi inter hunc ductum, & exteriorem membranam parum ſubſtantiæ Lienis intercipitur) illico emergit exigua quædam arteria, ſi præcipuè jam atramento repleta fuerit, quæ cum nervis à ſiniſtris, vel hinc inde

excurrentibus per longum ex-porrigitur, & licet hæc primo oculos incurrant, & præ cæte-ris proximior videatur, attamen ſuper hanc tenuis quædam, & diaphana extenditur venæ tu-nica, vel ſaltem ejus vicaria, e-tenim quamvis in ingreſſu fora-mina quædam, & quaſi lacinias quasdam in ſplenici rami tuni-cis excitatas obſervemus, qui-bus ejusdem tunicæ uniri, vel terminari videantur cum Lienis ſubſtantia; attamen levi facta la-ceratione, ſeu extremo cultro ſeparatione, vel ipſis etiam un-guibus, continuatio hujus mem-branæ, impenſè tamen gracilis obſervatur per longum ductus, & facillimo etiam negotio à ſub-jecta arteria, & nervis ſeparatur. Unum tamen obſervatur, ve-nam hanc prope Lienis ingres-ſum (exterius ſcilicet) duplici conſtare tunica, in ipſo autem

limi-

limine harum craſſiorem, & externam excipi ab interiori Lienis tunica, quæ vaſorum involucrum efficit, cui arctè hæret, alteram autem ulterius produci. Membrana hæc venoſi ductus non tantum ſuperextenditur in ea tubi parte, quæ excurrentes arterias & nervos fovet, ſed in altera etiam parte oppoſita, quæ jam forficibus ſciſſa eſt.

Multiplicia habet venoſus hic amplus ductus foramina, dum arteriarum, & nervorum elongatas hinc inde propagines ſequitur, ideò neceſſariò ramorum hiatus in patenti trunco determinatis in ſpatiis obſervatur ex diamentro ſibi correſpondentes, qui cum in geminatos ramos pateant, venoſi tubuli ulteriorem progreſſum exhibent, qui hinc inde, ut mos eſt ſangnineorum vaſorum ſubdiviſionibus iterum productis usque ad exter-

ernam membranam eandem
erè ſervat proportionem, quam
n felice obſervamus. Aliis ulte-
ius foraminibus pervia eſt hæc
venoſa tunica, nam inter pa-
entia ramorum orificia, multi-
licia quædam, veluti ſtigmata
bſervantur, non in ea parte,
ub quaexcurrunt arteriæ,&ner-
vi, ſed in oppoſita ejusque late-
ibus. In his licet tunica venoſi
luctus hiet,& pateat,non tamen
omites arteriæ, & nervi rami
ropaginibus concomitantur,
uod certè miro non caret arti-
icio,cum ubique in cæteris ani-
nalis partibus fere ſemper arte-
iarum,& venarum,quin & ner-
vorum hiatus, & productiones
onſocientur.

Nervi, ut ſuperiùs expoſitum
ſt, utplurimùm bini extra lie-
nem mutua fibrarum implica-
ione inoſculati,mox ſubdiviſi à
atere arteriæ,& quandoque ſu-

pra ipſam (in hoc enim eſt naturæ luſus) ſub vena excurrunt. In progreſſu ampli ductus ſubdividuntur, & ad invicem inoſculantur, veluti accidit in thoracico ductu. Diviſiones poſtea & arteriarum bifurcationes ſequuntur, ita ut totum Lienis corpus pervadant. Inveſtiuntur involucro quodam membranoſo, de quo infra, nedum amplum venæ ſinum excurrentes, ſed etiam in reliquo Lienis corpore, ita ut videantur veluti enſes vagina conditi, quin & fibrulas reticulariter productas eidem involucro communicat.

Doctisſimus Gliſſonius cenſet nervorum fines; fibris reticulare opus in Liene eſtormantibus copulari, ita ut mutuum adſit commercium ad determinatum revehendum ſuccum a ſanguine mediis fibris ſeparatum; Difficillimum tamen cen-

ſeo, ut ſenſuum teſtimonio hoc firmemus, licet laborioſa utamur indagine, cum nervus unà cum ſociis arteriæ ramis ſubdiviſus ita gracileſcat, ut extrema productio nequeat attingi. Hoc unum obſervavi, nervum ſubdividi una cum arteriis in minimos hinc inde ramos, & cum eadem comite arteria involucro ambiri, quod, ut plurimum eſt portio capſulæ communis lancinatæ, & in fibras gracileſcentis; unde nervus, & arteria minima dum à capſula excidunt fibris involuta, & cuſtodita, tandem deſinunt ad exigua, & globoſa quædam corpora, quorum accuratior hiſtoria inferius habebitur; an verò nervi ulterius in fibrarum faſciculo concluſi una cum fibris in exterius Lienis involucrum elongentur, non ſum aſſecutus.

Avulſis, ſeu luſtratis ſangui-

neis vaſis,&nervis,occurrit conſiderabilis membrana quædam, à nullo, quod ſciam, hucusque deſcripta, quæ ſua circumvolutione vaſorum ductum involvit, unde commune involucrum, ſeu capſula dici poterit. Hæc exortum habet ab interiori; & propria Lienis inveſtiente membrana, quæ in vaſorum ingreſſu reflexa ſubintrat cavum Lienis, & in tubum efformata concomitatur vaſorum in faſciculum intra ſe collectorum diramationem. Neque in bove tantum, ſed in homine ipſo, ove, & ſimilibus evidenter patet, facta levi lienoſæ ſubſtantiæ abraſione, qua etiam ejusdem continuatio cum exteriori tunica innoteſcit. Non ubique ſibi ſimilis eſt ſuarum partium compage, cum ſub arteria, & nervis, ubi craſſius, & altius eſt ſubjectum Lienis corpus, valde denſa, craſſa,

que

que vigeat, ut tubulos etiam ef-formet; in parte autem oppoſita tubi, vel ſplenici rami membranæ naturam, & ſtructuram ulteriori progreſſu amittere videtur; retisque ſimilitudinem acquirit; taliter enim crasſioribus, & per longum ſibique occurrentibus fibris componitur, ut ſuborta oblonga ſpacia, & irregularia foramina naturam membranæ obſcurent. Iisdem foraminibus pervia eſt, ac vena jam deſcripta, cum venoſi ſinus, & arteriæ per Lienem diramationes ſequatur; in hanc deſinunt, ſeu ab hac exoriuntur altè implantati plurimi extremi fibrarum Lienis fines, qui per transverſum Lienem excurrentes, altero quidem fine in exteriori tunica radicantur, oppoſito autem in hanc capſulam veluti in centrum deducti, non diverſa ab ea implantatione, quam in circumvolvente mem-

brana diximus contingere, propriarum fibrarum expanſione abſumuntur; quin, & ut verum fatear, ſi abraſa leviter Lienis ſubſtantia capſulæ productionem rimabimur, vehementer dubitare poterimus, fibras quamplures ab ipſa capſula veluti ramos à trunco oriri, cum capſulæ fines in has fibras abſumantur, ut in cæteris vaſis contingit. Valido hoc involucro non tantùm firmatur vaſorum progreſſus, ſed arteriæ, & nervi præcipue circumambiuntur, inducta veluti vagina non tantum in inſigni illo ductu, longum Lienis excurrente, ſed etiam in extremis capſulæ finibus, nam eadem in tubum recolligitur, quo arteriarum, & nervorum extrema producuntur, & cuſtodiuntur, donec deſinant in exigua illa corpora, vel in membranam appellant.

An hoc involucrum ſit ner-

vorum ſoboles, eò quia nervi, dum ipſius medium excurrunt, reticularem quendam plexum, qui capſulæ immiſcetur, promunt, dubitari poſſet; quoniam tamen in utrisque ſubſtantiæ modus diverſus videtur, & capſulæ arctior eſt continuatio cum interiori Lienis ſubſtantia, ideò videtur aliunde petendum exordium.

CAPUT IV.

De Lienis ſubſtantia.

PRæcipuæ in animalium operibus officinæ ſunt viſcera, quæ naturæ micrologiam deprædicant, & fovent, inde lippientibus nobis imponere posſunt, quin, & affuſo ſanguine, illuc copiosè irrumpente, veluti tenebricoſo quodam velo naturæ myſteria obſcurant; quare tot de Lienis ſubſtantia diſceptationes prodiere, quæ caliginem

hucusque non deterſere. Hofmannus, & alii parenchymatoſam Lienis carnem appellarunt, ſola laxitate, & mollitie ab hepate disſimilem, hanc doctisſimus Higmorus concreto inter fibras ſanguine excitari putavit, ita ut unicus videatur inter Anatomicos conſenſus, Lienis ſubſtantiam concretum quoddam corpus eſſe ſanguineum, anchoram, fidumque fundum vaſis ibi inexiſtentibus præbens, communionem quandam habens cum cæteris viſceribus, corde ſcilicet, hepate, & renibus. Evidentius tamen mihi fortè innotuit longa, & laborioſa indagine, ita ut ſubſtantiæ Lienis aliqualem notitiam tenere incipiamus. Eſt igitur totum Lienis corpus membranarum congeries in cellulas, & concamerationes efformata, ſeu diſtincta; & licèt diſſecta ſplenis ſubſtantia concretum

ſan-

ſanguinem præſeferat, & levi attritione in fluorem ſolvatur; attamen non diſpari ratione ac in pulmonibus accidit, ſpecie carnis nobis imponit, diluto ſcilicet colore, & ſubſtantiæ laxitate. Et ut in propatulo res fiat, arteriæ ramus innotetur, deinde aer ſyringa, vel ore ipſo per ramum ſplenicum copiosè intrudatur, totus ita turgebit Lien, ut excedentem acquirat magnitudinem, quod etiam, minori tamen incremento, continget, ſi per arteriam inflatio fiat, coercito prius venoſo ductu; in vitulorum præcipuè, ſuum, & caprarum turgido Liene illico in extremitatibus, & inducta aliquali diaphaneitate, ſinus, & membranoſi parietes emergent. Si autem jam tumefactus ſiccefcat Lien, mox ſecetur, vel ejus fruſtula gladiolo eximantur, totam ipſius molem membranis ſinus,

& cellulas veluti favos apum eſformatibus coagmentatā deprehendes, quod in ovis, & ſuis Liene ob facilem exſiccationem promptiùs ſuccedet; in humano etiam Liene aere turgido, & tepenti loco exſiccato evidenter eandem ſtructuram reperies, ita ut omnem eximat dubitationem.

Quamnam configurationem, & communionem habeant cellulæ Lienis, difficilimû eſt explorare, eo quia, licet exiguum ſit hujuſmodi viſcus, interdum tamen non totum ſecundum interiores, & profundiores ſui partes exſiccatur, cum putredine ſuperveniente corrumpatur: in exterioribus etiam longo temporis tractu ita denſatur, ut ſola cellularum veſtigia hæreant; utplurimum autem in ove, & ſimilibus ſiphone immiſſus aer laceratis cellularum gracilibus tu-

nicis, minores ſinus diffringit, & ampliora reddit ſpacia. Prout tamen in vitulorum, & ovium exſiccato toto interdum ſplene obſervare potui, talis videtur ſubobſcura ſtructura. Sinus ille venoſus amplus, & oblongus, communi involucro circumdatus, per longum excurrens hinc inde inſignes promit tubos, qui & ipſi ulterius laterales alios frequentisſimè geminant, ut foliorum filicis rudem nobis ſimilitudinem offerant & tanta eſt amplitudo, & fruticatio ſplenici hucusce ſinus, donec in membranas inveſtientes appellat, ut major Lienis portio in hoc abſumatur; ſpacia autem illa, quæ inter ramorum productiones, & truncum ipſum obſervantur, cellulis, & membraneis ſinibus irregulariter replentur: hæ autem cellulæ, excurrentibus per transverſum fibris, & vaſis ne-

ſtuntur, & veluti parietes trabibus firmati, ſtabiliuntur miro naturæ artificio, fibras illas taliter deducendo, ut cellularum anguloſos parietes firmet. Aſſurgunt autem exaratæ cellulæ ab inveſtiente membrana, non perpendiculariter elevatæ, ſed inclinatæ, ita ut interdum latior ſit area ſupra membranam à parietibus cellularum deſcripta, interdum verò anguſtior.

Figuram, & magnitudinem cellulæ iſtæ irregularem habent, prout ſitus, & capacitas exigunt, quæ varia ex retenta aeris irregulari portione nobis ſeſe offert. Mutuam communionem habent patenti orificio, unde in ſplenicum ductum hiant non tantum in ejus extremos ramos, ſed etiam in ampli trunci latera mediis illis ſtigmatibus ſuperius deſcriptis, in quibus non inſinuantur arteriarum, & nervorum rami.

Simi-

Similitudinem habere videntur hujuſmodi cellulæ cum teſtudinum pulmonibus, & harum icones in equino Liene apparent, in avulſa etenim Lienis propria membrana, aſſurgentium cellularum fragmenta adhuc ſuperſunt, quæ pluribus angulis ſcatent.

Ovium etiam, & conſimilium exſiccatus, & per longum diviſus Lien, ſinuum, & cellularum veſtigia, dum ejus exterior tunica luſtratur, lumini objecta oſtendit opaciores quasdam veluti lineas exhibendo, ſeu portiunculas, quibus cellularum, & ductuum progreſſus haberi poteſt, ut in reſiccatis pulmonibus aliàs deduximus.

Circa hoc unum adhuc mihi dubitandum remanet, an immiſſus per ſplenicum ramum vel per arteriam aer ſolas cellulas extendat, an verò dilatatis glan-

duloſis ſacculis,de quibus inferiùs,cellularum minorum ſe invicem tumore comprimentium congeriem efformet, in quibus exturgente foraſque erumpente flatu in contiguos ſinus, hiatus aperiantur. Plura in hujus dilucidationem tentavi,& cum infuſus liquor per venam, & arteriam, prout videre potui, turgida nequaquam reddat hujuſmodi globoſa corpora, vel colore ipſa inficiat, probabile credidi cellularum ſeriem, quæ in Liene ex immiſſo aere emergit, totam ex ſola membranoſa Lienis ſubſtantia taliter concamerata dependere.

Irrigantur hæ membranæ arteriis, nam interdum reticularem plexum viſus ſum obſervaſſe, qualem in ranarum celluloſis pulmonibus aliàs deſcripſimus, & affuſo per arteriam atramento emergit, quin, & immiſſo

miſſo mercurio minores rami cellularum membranas pervadentes turgent.

A quanam parte exortum ducant membranoſi parietes, quibus concameratur Lien, eſſet inquirendum. Horum arcta & intima continuatio cum propria Lienis inveſtiente membrana, & cum elongatis inde fibris, iſtis primas conferre videntur, cum facile ſit naturæ, levi ipſarum textura membranoſos in Liene parietes efformare. Subſtantiæ tamen modus, & gracilitas venoſi ductûs undequaque ſimilis exaratis jam cellulis, immediatus ejusdem etiam hiatus (eandem enim diceres ulterius protractam membranam) non levem inferunt conjecturam, membranoſas Lienis cellulas ab extenſo venoſo ductu efformari, ſicuti à gracileſcente trachéa pulmonum

finus

ſinus excitari non incongrue alias dubitavimus.

Sed ſeſe offerunt quidam Hippocratis oracula antiquorumq; Anatomicorum monumenta ſollicite pervolventes, ut exaratam hanc Lienis hiſtoriam in Hippocrate objiciant, mihique plagiarii notam inurant, nec deerunt in tam involutis, obſcurisque Auctorum ſenſibus, quæ objiciant. Illud enim occurret, Lienis parenchyma rarum, ſpongioſum, & pumicis inſtar eſſe, quibus illico, ut de pulmonibus à quibusdam deductum video, evidenter demonſtratum videbitur, Lienem membranoſum eſſe viſcus. Non eſt tamen, qui ignoret raritatem aliis competere poſſe corporibus, quæ membranoſam nequaquam ſapiunt naturam, cum foramina & ſpatiola, quibus raritas conſtituitur, in oſſe, cartilagine, carnibus, & aliis

aliis à natura membranarum longe diverſis obſerventur, quin cellularum elegans ſtructura continuatis, & denſis membranarum tunicis ita conflatur, ut diſtincti aſſurgant parietes, & intercepta ſpatia inde efformentur; quare improprie, & remote ſemper rari nomine appellabitur. Accedat aliud, me ab Auctorum ſcriptis conſimilem ſtructuram nequaquam diſcere potuiſſe, cum quotidie doctisſimorum virorum manibus terantur, qui tamen hæc ſilentio prætereunt. Scio quidem facile eſſe, docente Cicerone, ut cum facta ſint, ad conjecturam aliqua interpretatione revocentur, quod & familiare Epimenidi fuiſſe dicunt, qui præterita divinabatur. Multa ſane debemus Antiquis, & potiora etiam, ſi illorum exſtarent inventa. Hoc unum non laudo, vetera quocunque modo

ſarci-

ſarciendo, & reſarciendo retinenda eſſe, cum appoſitè monente magno viro, vetera emendatione potius deteriora fiant, quam meliora.

CAPUT V.

De quibusdam corporibus per Lienem diſperſis.

MIram naturæ induſtriam in componendo Liene jam obſervavimus, & quoniam ejusdem utplurimùm una ſolet eſſe operandi norma, hæcque ſimplex, qualem à principio propoſuimus, ideo in Lienis ſtructura alia addidit non diſſimilia cæteris viſcerum parenchymatibus. In Splene igitur glandularum, vel mavis veſicularum, ſive ſacculorum racemi copioſiſſimi obſervantur per totum Lienem diſperſi, qui uvæ botrum graphicè æmulantur. Minimæ hæ glandulæ figuram habent ovalem,

lem, & magnitudine parum diſtant à renum glandulis; colorem habent, ut perpetuò obſervavi, album; & licet Lienis ſanguinea vaſa injecto atramento turgeant, &circa ipſas ludant, hæ tamen eundem ſervant colorem. Earum ſubſtantia quaſi membranea videtur, ſed mollis, facileque friabilis; ejus cavitas ob exiguitatem oculorum aciem effugit, conjectura autem attingitur, dum ſciſſæ, in ſeipſas concidere videntur. Numero copioſiſſimæ, & ferè innumeræ ſunt, & in deſcriptis univerſi Lienis cellulis, ubi vulgariter ejusdem parenchyma ſtatuitur, mire locantur, pendentque à propaginibus capſulæ, ſive à fibris ab ipſa ortis, & conſequenter ab extremis arteriarum, & nervorum finibus; quin & arteriarum fines, capreolorum inſtar, vel ſerpentis hederæ circa ipſas producun-

tur,

tur, quod in recenti adhuc Liene denigratis arteriis obſervatur. Appenduntur utplurimum racematim, cum ſeptem, vel octo ſingulus quique botrus conglobetur. Non æquè facile ſeſe produnt in quocunque animalium Liene: immò ſola Lienis laceratione innoteſcunt, in bove, ove, capra, &c. levi facta cultro abraſione, vel longa communi aqua ablutione patent. In homine difficiliùs emergunt, ſi tamen ex morbo univerſum glandularum genus turgeat, maniſeſtiores redduntur, aucta ipſarum magnitudine, ut in defuncta puella obſervavi, in qua Lien globulis conſpicuis racematim diſperſis totus ſcatebat. In piſcibus autem, licet obſubſtantiæ compactam molem, non illico emergant, ſi tamen eorundem Lien longo tempore maceretur, vel ſenſim ſicceſcat, tandem ſubal-

bidæ

idæ manifeſtantur hujusmodi
landulæ, velut ac in cæteris a-
imalibus. Memini me in amœ-
o Meſſanæ Faro curſim obſer-
aſſe Carchariæ Lienem, quem
t diligentius ſcrutarer, cuſtodi-
ndum curavi, ſed fruſtra; aſſer-
antium enim incuria pulcher-
imi ſpectaculi raram mihi ſu-
tulit occaſionem, dum tamen à
uibusdam piſcatoribus oblatus
ccurrit, deducta interiori mem-
rana, vaſorum, & fibrarum ſu-
er extenſos, quaſi parallelos
lexus, mox placentulam car-
eis quaſi globulis conflatam
iſus ſum intueri, ni memoria
e fallit. Hoc innuiſſe volui, ut
i, quibus ad manus eſſe poteſt
ujusmodi ſectio, ipſam non
mittant, etenim fortaſſe in
oc animali ſimplicior, & mani-
eſtior occurret Lienis ſtructura,
exinde uſus.

An circa minimas enarratas

Lienis

Lienis glandulas, præter cellularum membranas, aliud circumlocetur corpus, diu apud me dubitatum eſt, cum ſectoLiene non in omnibus ſtatim occurrant glandulæ, ſed poſt diligentem abraſionem affuſæ tenaciter ſubrubræ ſubſtantiæ. Suſpicandi anſam ulterius faciebat cocti Lienis inſpectio, quæ infinitam penè congeriem rotundorum, rubrorumque corporum exhibebat, cum tamen albæ illæ, & inſignes glandulæ in crudo antea obſervatæ, ne minimum quidem ſui veſtigium relinquerent. Omne tandem exemi dubium, dum in elixato cujuscunque animalis ſanguine, eandem configurationem deprehendi; concreſcit enim calore in globulos, pomorum figuram redolentes, quare probabiliter deduxi, ſubſtantiam illam, qua teguntur glandulæ, ſanguineam eſſe, quæ in finibus, &

xcellulis copioſè ſtagnat, cum
mmiſſa multa per longum tem-
us per arteriam aqua, infecta
ànguine exeat, ſecumque plu-
imum ſanguinis extrahat. Cel-
ularum etiam collapſæ mem-
ranæ nobis imponere valent,
it in pulmonibus accidit, unde
um in Liene flatu turgido nihil
liud pateat, præter pelliculas, fi-
ras, ſanguinea vaſa, & exara-
as glandulas, ſatius videtur hæc,
uæ glandularum ſpeciem co-
tione inducunt, ſanguinis con-
reti particulas eſſe. Ex quibus
mnibus conjectari licet, glan-
lulas haſce locum, & ſitum ſi-
i nanciſci in ſinibus, & cellulis
nembranoſis, quibus Lienis
ubſtantia integratur, cum ad
ias adducantur arteriæ, & in
ias hient: quicunque enim affu-
us humor, vel flatus ab arteri-
s in cellulas erumpendo ab his
n ramum ſplenicum patentem

vi-

viam adinvenit. Conjecturam firmat inſpectio, licèt ſubobſcura ſemiexſiccati Lienis, in cujus cellulis extremi arteriarum fines cum appenſis glandulis, quæ licet ſiccitate quaſi obliterentur, attamen adhuc conſpiciuntur; quare in naturæ ſtatu fortaſſe in cellularum ſpaciis cum circumpoſitis arterioſis propaginibus pendebunt, vel ſaltem lateraliter cellularum parietibus hærebunt, quod nequaquam eſt in natura novum, ut de mammis, & conſimilibus aliàs fortè dicendis patebit.

CAPUT VI.

Cogitata quædam circa Lienis uſum dubitativè enuntiata.

LIcèt ſit præter inſtitutum noſtrum, qui quarundam tantum partium ſtructuram exponendam aſſumpſimus, circa Lienis uſum laborare, de eo tamen ali-

aliqua, negative ſaltem, habebimus, à ſagacioribus ex deſcripta à nobis hiſtoria verum expectantes uſum. Partium munia, & actiones non perpetuò ex diligenti, & atoma etiam organi inſpectione innoteſcunt, cum natura exiguis machinis, hisque ſimplicibus miras, ultra humani ingenii captum, edat operationes, ut contingit in muſculis, ex quorum ſimplici ſtructura tanta impellendi vis emergit, ut niſi eam ſenſibus attingeremus, incredibilis videretur. Aliud etiam occurrit, quod magis dolendum; cognitionem, quam hucuſque homines inſtrumentorum etiam ope tenent, adeò hebetem, & rudem eſſe, ut minimum illud organicum, quo Naturæ maximum emergit adhuc nos lateat, quare difficillimum videtur ex accurata etiam partium inſpectione emanan-

tem uſum prædicere. Illud tantúm nobis relinquitur, ut in cæteris humanis progreſſibus accidit, phænomenorum, & eſfectuum varia obſervatione, agentium vim, & determinatam cauſarum energiam colligere; ſolent autem ob multiplices, quæ conjunctim in animali promuntur operationes, mixturam habere, ideò non raró nos fallunt. In viventibus ergo vigente ſalute ita Natura operatur, ut nobis non imperantibus, & quaſi perennanti illo habitu conſopitis, variæ noſtrarum partium operationes emergant. Ventriculus nobis etiam nolentibus concoquit, commixto liquido adhuc ignoto; dormientibus nobis, bilis ſeparatur, renes cribrant, & muſculi moventur; vigilantes, eorum quæ etiam nolumus recordamur, multorum nolentes obliviſcimur, ita ut ſit lo-

locus Pliniano dicto: *Ignota nobis ſunt, per quæ vivimus.* Ubi verò partium animalis ſoluta compage, vel concitato, ſeu retardato liquidorum motu, membrorum tonus, & humorum immutatur fluor, tam diverſa & implicita excitantur ſymptomata, ut difficillimum, multumque indaginis requiratur, ut ſingulorum germana cauſa eruatur. Quapropter Plato ad erudiendum Medicum peropportunum, quin & neceſſarium juſſit imbecillam Medici naturam, perpetuum cum ægris contubernium, & omnium morborum frequentem paſſionem.

Morbi igitur Lienis vitio ſuborti, ejusdem uſus veluti digito indicare poſſent, niſi aliorum ſyndrome implicarentur. Huic additur, Lienem viſcus eſſe, quod ut probabiliter ſuſpicor, aliarum partium vitiis compati-

tur; interdum enim determinatæ noſtri corporis particulæ, vel etiam totius vitia, Lieni communicata labe, productorum inde morborum ſpeciebus nos ludunt. Unum relinquitur, ut inculpato reliquarum partium habitu, ſola Lienis labes ſit in confeſſo, vel animalis œconomia hujus viſceris ope diſtituatur, quod ut ſuccederet, eximendo viventi cani Lienem in ipſius ſuperſtite vita nova expectando, lumen aliquod cogitationibus ſperabam; ſed quod ſæpe in humanis accidit, compertum habui. plus nempe in facie nævum offendere, quam prægrandes in reliquo corpore maculas, ideoque partium abjectarum vitia, licèt ingentia, in conſpicuo non eſſe, quemadmodum in Principibus accidit. Quæ tamen obſervavi, ut ſaltem de quibusdam hucusque dictis dubitemus, brevibus exarabo. In

In cane adhuc tenello excitato in ſiniſtro hypochondrio vulnere, erumpentis Lienis, & appenſi omenti ſanguinea vaſa ad Lienis portas filo innodata ſunt, mox repoſitis in priſtinum ſingulis, conſuto peritoneo, & muſculis, & laxè etiam unita cute, brevi dierum ſpatio curatum eſt vulnus: paucas poſt hebdomadas ad priſtina obeunda munia lætabundus convaluit, ita ut quo temporis ſpatio vixit, nullum læſæ ſanitatis veſtigia obſervaretur. Voracior redditus peravidè cibum capiebat, oſſa, & cujuscunque naturæ alimenta vorabat; in excretis illæſus naturæ ſtatus ſervabatur. Illud unum animadverti, indeficienter ſcilicet, plurimum, & frequentiſſimè mingere, quod licet familiare ſit cæteris canibus, in hoc tamen excedere videbatur. Corporis habitus undequaque ſalu-

ber, & pinguis; in cæteris promptitudine, & alacritate quadam consimilibus æquabatur. Hoc peculiare in externo corporis habitu deprehendebatur, tumor ſcilicet dextri hypochondrii, ita ut extremæ coſtæ præ cæteris protuberarent. Spe igitur concepta opem ferentibus Præclariſſimis Viris DD. Carolo Fracaſſato, & Silveſtro Bonfiliolo, quorum induſtriæ, & arti maximè debeo, cum huic obſervationi amicam manum contulerint; Canis iterum ſectioni deſtinatur. In ſecto itaque abdomine Lien cujus vaſa arctè erant ligata gracillimus apparuit, ut cum omento complicatus, vix ſui veſtigium relinqueret, referebat enim exiguum folliculum membranis contextum, ſanguinea vaſa ad ventriculum, & per omentum copiosè diſperſa integrè florebant, & ſanguine erant referta

ramu

ramus ſplenicus patens, & ſecundum naturæ leges erat, circumaffuſa ibi naturali pinguedine: Jecur, prout oculis permittitur ſubſtantia, colore, & vaſorum propaginibus optimè ſe habebat; mole tantum excedere dixiſſes, cum ſiniſtrum etiam hypochondrium amplè occuparet. In reliquis nec in thorace, nec in abdomine, & carnoſo genere quicquam mutilum repertum eſt; ſanguis totius floridus, & rubicundus, & ubique fluxilis. Hæc ſunt, quæ in cane reperta ne minimum quidem lucis ad erudiendum nos circa Lienis uſum contulere, & cum de ſingulis etiam dubitare ſit ſapientiæ pars, vel ſaltem via, ex his aliqua colligemus circa recenſitos vulgares quosdā uſus.

Et primò non eſt, cur diu laborem in refutando antiquo illo placito de humoris melancholi-

ci,& terrei ab hepate in Lienem derivati per ramum ſplenicum, ſat enim ligaturæ, vaſis natura, obſervatio ſanguinis in Lienem erumpentis evincunt. Apud pleroſque probabilisſimum adhuc cenſetur in Liene crasſiorem ſanguinem à propria arteria transductum diſſolvi,& attenuari, ut perfectior ei ſanguinis natura communicetur, ne reſiduum ſanguinis ab hoc inficiatur. Dubitandi tamen nobis anſam præbet diligens ſanguinis conſideratio ab arteria ſplenica excreti,qui non majorem, quam reliquus, crasſitiem posſidet. Ulterius, Natura ſeparationem aliquam molitura glandularum utitur miniſterio, & tanta eſt ex perpetuo, & inteſtino motu miſcella in ſanguine, ut ſolo vaſorum hiatu qualis absque glandulis in arteriæ ſplenicæ ramo obſervatur, nequeat ſubſequi

cras-

craſſioris à tenuiori ſanguinis portione ſeparatio.

An verò Lien, veluti alterum hepar, ex chylo in ipſum deducto ſanguificet pro infimi ventris viſceribus, apud quosdam inconcuſſum video. Floridus tamen fuit in noſtro diſſecto cane viſcerum abdominis habitus, nullæque lacteæ Lienem ingrediuntur, quæ in hoc præcipuè animali ob interceptum hiatum ſi quæ forent, ampliores, & patentiores fuiſſent. Nec juvat derivata aliqua chyli portio per arterias, etenim jam commixtus ſanguini chylus in præcordiis, & pulmonibus, dum ab arteria aorta indiſcriminatim in ſplenicam propellitur, & ab hac in Lienis cavitates non minus ad ſanguinis naturam immutatur, quàm in carnibus, Pancreate, & cæteris venulis per ambitum diſperſis.

Diu apud Antiquos,& Neotericos viguit placitum,ſeparatum in Liene acidum ſuccum per vas breve in ventriculum eructari, vel ſaltem fermentantem Spiritum in ipſum inſpirari, ut ejusdem coctio roboretur, & perficiatur, ſimulque appetitus excitetur. Certum tamen videtur, ſanguinem, qui Lienem attingit,ab eodem unà cum commixto quocunque corpore, quod ibi ſeparatur, & immiſcetur à membranoſis ſinibus, & cellulis, in continuatum ſplenicum ramum exprimi, qui, cum parentem in jecur viam inveniat, arduum videtur in vas breve, quod ab arteriis propulſum ſanguinem impetu revehit inſinuari poſſe, & hujus impoſſibilitatem licebit præſenti experimento explorare. Ligato ſplenico ramo, libera adhuc comes arteria permaneat, ita ut propulſus

ſan-

ſanguis à Liene refluens impeditam inveniat viam in itinere ad jecoris portas; ligentur interim portiones vaſis brevis prope tunicas ventriculi, ne ſanguis à comitibus arteriis in ipſum irrumpat, vel mavis digitis compreſſo vaſe brevi verſus ſplenicum truncum, ſanguis exprimatur, etenim licet impenſe turgeant Lien, & ramus ſplenicus, non tamen unquam à Liene aſcendet ſanguis per continuatum vas breve in ventriculi fundum, ſed, inpediente valvula in hiatu ejusdem vaſis in ſplenicũ ramum, detinebitur, donec, ſoluto vinculo, in jecur rapiatur, vacua ſemper, & flaccida interim permanente vaſis brevis inter valvulam, & ligaturam, ſeu digitorum preſſuram, portione.

De inſpirato autem fermentativo halitu, ſeu famelico ſpiritu à cavo Lienis per vas breve in

ventriculi cavitatem dubitari inſuper poteſt: difficillima eſt per ſanguinea vaſa ſemita, cum ſanguis urgeat contrario motu, & ſua miſcella fermenti vim obtundere poſſit. Inſuper adhuc latent peculiaria vaſa, per quæ halitus in ventriculi fundum deducatur, & in quibusdam pennatis Splen multum diſtat à ventriculo, & proximior eſt epati; noſter inſuper canis longè voracior absque Liene vixit, coctionem optimè omnium ſolidorum etiam peragendo, ut ex excretis conjectari licuit, unde ſufficienter aliunde haberi poteſt appetitus, & coctionis cauſa.

Quid igitur de tam artificioſo viſcere ſentiendum ſit penitus ignoro, ea tamen ut probabilia colligam, quæ ex organica illa ſtructura, prout nobis ruditer innoteſcit, deduci poſſunt, illud ſemper admonens primas eſſe cogitationes, quas promptè,

melioribus occurrentibus, rejiciam. Quoniam itaque Lienem innumeris conſtare glandulis, vel ſacculis, hoc eſt ovalibus corporibus, quæ à ſimilitudine eorum, quæ in renibus, & alibi etiam obſervantur, taliter appellare licuit, ex dictis patet, videtur naturæ inſtitutum, ſeparationem, vel ſaltem collectionem in Liene celebrari, neque hanc parum faceſſere negotii, cum in maxima quantitate ſint. Hanc conjecturam firmat aliorum viſcerum ſtructura, & glandularum natura, quibus videtur peculiare aliquod liquidum cribrari, & ſecerni alio deferendum, vel miſcendum. Tota difficultas interea eſt in indagine vaſorum, à quibus ſeparanda, vel recolligenda materia deferatur; etenim, licèt occurrant arteriæ, quæ totum Lienem pervadentes extremis finibus deſinant in has co-

pioſiſſimas glandulas, cum tamen hucusque ſenſu aſſequi nequiverim, injectis liquoribus commercium inter glandularum interiora, & arterias, quæ exterius veluti capreoli ſerpunt, nec ita arctè hærere videntur, dubitandi remanet locus. His accedat, quod ubi natura ab arteriis materiam miniſterio glandularum, ſaparat peculiari excretorio vaſe ut plurimum derivare ſolet: at in Liene, cum hucusque hujusmodi deſideretur, videtur ſuperfluum Naturam ab arteriis determinatum quoddam ſecernere, quod mox in venas eſt propulſura, cum aliàs hæc ſit conſveta via, ita ut labor undequaque videatur irritus. Scio nervos occurrere, qui continuati in glandulas, quæ membranoſa, vel analoga quædam corpora ſunt, ſuccum vehere poſſunt in glandularum cavita-

tibus

tibus recolligendum, & ab his in cellulas, quod placitum firmare videtur poſitionem Famigeratisſimi Deleboe Sylvii, ſtatuentis animalem ſpiritum nervis delatum in Liene, ſanguini per arterias deducto commiſceri. His tamen non obſtantibus, pro arteriis illud militare videtur, ad glandulas exporrigi arteriarũ ramos qui licet liquoribus ipſas non inficiant, non tamen ſufficienter excluditur inter vaſa, & glandulas intimus commeatus, cum idem in renum minimis glandulis accidat, quarum interior pars, atramento per arterias injecto, nequaquam inficitur. Ulterius ingens eſt numerus glandularum, magna eſt cellularum, & ductuum Lienis amplitudo, & capacitas, copia inſuper ſeparati humoris probabiliter non eſt exigua; ideo cum nervus, qui natura ſua ſuccum

ſerò

ſerò, & parcè vehit, non per ſe ſufficiat ad ſubminiſtrandum glandulis, & ſucceſſive Lienis ſinibus liquorem; eo quia in centro Lienis, & ubi præcipuè glandulis nectitur exutus involucro gracillimus ſit, & ſolo microſcopio vix attingatur, recurrendum erit ad arterias, ut ab ipſis debita ſuppeditetur humoris quantitas. Conditio etiam ſeparatæ materiæ in Liene ſui exortum non undequaque à nervis trahere videtur, cum acrior nervoſo ſucco probabiliter credatur. Superiori anno, ut deferens vas, & excreti ſucci naturam explorarem, pluries, incaſſum tamen, hoc tentavi experimentum. In ove adhuc vivente ligata arteria ſplenica, & immiſſa vitrea fiſtula in venam ſplenicam, cujus alterum caput recipiens habebat, libere hiantibus nervis, ſeri, vel alterius conſi-

nilis humoris collectionem in longum protracta animalis vita expectavi, nec quicquam in vaſe recollegi, aut in liene ex apparente tumore quicquam ſtagnavit. Quare ex his omnibus non incongrue dubitari poteſt, ab arteriis principaliter in Lienis glandulas, liquorem deferri, cui etiam aliquid nervi immiſceant. Nec obeſt ſupervacaneam videri Naturæ induſtriam, ſeparandi ſcilicet ab arteriis peculiarem ſuccum, qui mox in venas eſt deferendus; etenim multum diſcriminis intercedit inter communionem conſvetam arteriarum, & venarum, & inter arteriis in Lienem hiantes, & veram ſplenicam, cum in arteriis, & venis vel adſit anaſtomoſis inter minimas illas propagines, vel tertio quodam, meatibus tamen minimis pervio, conjungantur. In Liene autem licet vena cavum

Lienis pervadat inſigni trunco, multiplicata tamen in amplos ſinus & cellulas venarum tunica efformatas deſinit, quæ ex amplitudine, & irregularitate figurarum, eo quia glandulas, & arteriarum propagines continent, videntur diverſum à vena miniſterium ſapere, & apertè inſervire pro meatu quodã inter glandulas, arteriarum fines, & ramum ſplenicũ locato, qui fortè excretorii vaſis, ſimulque pro miſcellæ officinæ vices præſtare poterit.

Taliter igitur delatus ab arteriis & nervis fortè ſuccus in extremas glandulas, ibidem ſeparatur meatibus minimis propriæ ſtructuræ, (ut contingit in ſingulis glandulis, & cribratoriis vaſis, etenim membraneæ ſunt, cum ſciſſæ concavitatem quandam præ ſe ferre videantur, & dum exſiccantur, ita in ſe collabantur, ut nullum tumoris ve-

ſti-

ſtigium remaneat. Separatus autem & cribratus humor ab iisdem neceſſariò revehitur in ſinus, & ramum ſplenicum; an verò venarum ope hoc contingat, ita ut minimæ ipſarum extremitates hujusmodi glandulas attingant, diu dubitavi, quia inflato Liene in exteriori ſuperfiſie, immiſſus per venam ſplenicam aer ipſius extremos fines per membranam productos turgidos reddit, & interdum videntur hujusmodi venarum ramuli exterius quaſi in orbiculos continuatos hiare: quoniam tamen in partibus interioribus hoc nunquam contingere vidi, & orbiculares productiones ſæpe vi aeris inter inveſtientes membranas ſeſe inſinuantis producuntur, ideo ad glandulas nequaquam exporrigi venarum fines probabiliter credidi; hoc idem firmat in ſingulis cellulis glan-

glandularum exiſtentia,ad quas tamen cellulas venæ ſplenicæ ramus evidenter non exporrigitur. Huic meditationi conjecturam addunt foramina illa frequentia,quæ in ductu Lienis venoſo obſervantur,in quibus non deprehenduntur venarum, & arteriarum comites rami, ut eſt perpetuum in cæteris ſanguineorum vaſorum productionibus; ex hac etenim probabiliter deduci poteſt per hæc ſtigmata in venæ tubum exonerari ſanguinem & quemcunque ſuccum à circumjacentibus partibus refluum: quæ nihil aliud ſunt, quàm patentes Lienis cellulæ ad invicem ſibi communicantes, in quibus locantur glandulæ, ſeu ſacculi, & ad quas deſinunt arteriarum, & nervorum rami, ita ut in hoc caſu, cellulæ & ſinus venarum vices gerant. Si tamen ſectione evinceretur

ve-

venæ productio usque ad inti-
na glandularum, neceſſaria ſe-
queretur ipſarum dilatatio, &
xtenſio ex coacervato ſ icco ab
rteriis, & nervis deciduo, un-
e tumefactæ glandulæ conti-
nerentur, & foverentur á cir-
umſtantibus cellulis, & tan-
em transductus minimarum
enarum ope, earum liquor ab
is in amplos rami ſplenici ſinus
niſcellam ſubiret. Cum igitur
robabilius ſit ad glandulas non
educi venas, ideo neceſſariò
eparatus, & contentus inglan-
ulis humor, vel excernetur
ranſcolatione facta per inferio-
em ipſarum partem, veluti in
nanica Hippocratis continge-
et, ſi circum exteriora multi-
lices humores affunderentur,
pſius enim interiorem cavita-
em penetrarent cribratione
nedia, & inferius iterum per
indum foras erumperent; vel
faten-

ſatendum erit, ut contingit in ſingulis minimis conglobatis glandulis, vas adeſſe, breve tamen, quod à penitiori concavitate foras derivet ſecretum ſuccum. Conſimilis nobis ſtructura in mammis ſeſe offert, quarum univerſam molem ampli ſinus, & tubuli invicem hiantes pervadunt, his lac proximè per papillam emittendum aſſervatur; Circa eosdem tubulos inter reticulares nervorum, & lymphaticorum plexus, qui mirabiles ſunt, minimæ quædam glandulæ, ſeu ſacculi ovales, inæquali tamen magnitudine pollentes locantur, quibus mammarum moles protuberat. Hi ſanguineis, & ceteris vaſis appenduntur, & lac ſeparant, quod tandem in tubulos exprimunt.

Quoniam autem, ut ex diſſectione habita patet, ingens eſt cellularum, ſinuum, quin & ipſi-

us

is venoſi ductus amplitudo, ut rteriarum molem, & capacita- em longè ſuperet, & ſanguis ab nguſtis arteriarum tubulis im- etu pulſus, dum in has erumpit avitates, intercepta continua- ione, & retardato motu, videa- ur aliqualiter ibidem neceſſariò ommoraturus, ideo dubitari oteſt, Lienis capacitates ad hoc abrefactas, ut ſanguis ibi deten- us novam miſcellam nanciſca- ur, ut ſenſim poſtea, in ſpleni- um ramum pulſus, vel expres- us, maſſæ ſanguinariæ affun- atur, quare hæc concauſa fortè ſt, ut frequenter tumores in iene excitentur præter adven- tiam ſanguinis naturam non fficienter ad fluorem reda- am, nam ſanguis, qui ſingula uaque pulſatione ab extremis rteriis propellitur, per conti- uatas venas, vel per conſimi- m meatum ulterius propulſus, aſcen-

aſcendere quidem poteſt, at ſi arteriarum oſculis occurrens capacitas ſit maximè ampla, ita ut longè excedat ipſarum proportionem, non illico excidens ab arteriis ſanguinis particula, curſum proſequendo, ulterius propelletur ſed divagata in multiplicibus, & amplis illis ſinibus, quaſi flexuoſo curſu, aliarum particularum expectabit urgentem ſocietatem. Confuſæ igitur hæ ſanguinis portiones circumambiente cellularum tunica coercitæ, juvantibus adjacentium viſcerum, & inteſtinorum motibus, contra firmum coſtarum obſtaculum exprimentur, & ita ipſarum impetus juvabitur, ut tandem ſanguis aſcendat. Et hinc natura parallelum dorſo in brutis prope diaphragma Lienem locavit, ut facilius exprimeretur compreſſione reſpirationis, & muſculorum, alias ſangui-

guis nequiret aſcendere, ut in alıis viſcerıbus ſuccedit.

Taliter commoratus & commixtus in Liene ſanguis novam neceſſario ſapit naturam, vel ſaltem immutatur; unde cum in ſingula portione ſanguinis in Lienem propulſi hoc contingat ob ſuccesſivam miſcellam, & morulam, quæ perpetuatur in irruente ſanguine, videtur rationi conſentaneum, ſanguinem à Liene egredientem vim aliquam reliquo, cui proxime miſcetur, vel in ſui, vel in alterius gratiam imprimere. Quid ſit autem illud, quod in Liene ſanguini affundiur, aliisque communicatur, adhuc eſt obſcurisſimum, multaque eget indagine; etenim ſeparatus à glandulis ſuccus ſejuntim recolligi, & ad ſenſuū trutiam revocari nequit, unde ſicut n cæteris fermentantibus viſcebus, ut pasſim de ventriculo

experimur, complexus ille humorum, ſcilicet glandularum, & Lienis cellularum expendendus eſt; Hic igitur, media diſtillatione, liquorem exhibit empyreuma ſpirantem, quod plurima diſtillata etiam ex carnibus, rebusque ſulphureis concomitatur. Sanguini recenter ab animali extracto, & concreto, deſtillatum miſcui humorem, ut lux aliqua mihi affulgeret, & illico excitata quadam bulla, nigrefactus eſt ſanguis, quod tamen cæteris deſtillatis aquis, oleo, ſulphuris, & ſalis ſpiritui familiare poſtremò deprehendi, & tandem aſperſus ille cruor quaſi coctura quadam ſuperaſſatus riguit. Alia inſuper, extracto ex Liene ſale, tentavi, quod conſimili fætet empyreumate, & ſi guſtetur, primo aciditatem exhibet, & tandem amaritiem, quæ profusè linguam inficit. An aci-
dita-

ditas illa, quæ primò occurrit, ſit ſoboles activitatis ignis ſalem elicientis, ut pasſim hæſitantes video Chymicos, an verò à conſtitutivo principio emergat, ignoro; ſcio tamen Lienis carnem, cellularum ſcilicet membranas acorem ſapere, qualis à ventriculis quorundam brutorum erumpit, unde aciditas ei connaturalis fortaſſe erit. Ut autem ejusdem vires rimarer, lacti adhuc fluido affundi curavi, & tanta lactis ſubſecuta eſt deturpatio, ut amiſſo propriæ ſubſtantiæ modo, & coloribus, fætens redditum fuerit, quod idem in ſanguinis ſero eadem ratione commixto accidit. Pluribus miſcui, ſpiritu nempe vini, oleis, & diverſis etiam ſalibus, nec quicquam novi excitatum vidi; quare ex adductis non incongruum fortaſſe eſt cenſere in exarató ſale, multum ſulphurei,

ſummeque activi contineri, quo aliorum etiam compages ſolvatur, & ſpirituoſioribus aliqualis libertas, & exaltatio donetur.

Potiora à peritis Chymicis, qui plurimo otio, & experiendi affluunt peritia, dum expecto, brevibus hoc complexus negotium inchoatas meditationes proſequar, inquirendo cujusnam partis gratia activus iſte ſuccus in Liene ſeparatus ſanguini commiſceatur, & cum ratum huc usque fuerit elaboratum, ſeu Lienoſo ſucco turgentem ſanguinem per proprium vas ſcilicet per ſplenicum ramum, non in cavam, ut accidit ſanguini è renibus, & teſtibus refluo, ſed in jecur deferri, non leve occurrit argumentum, eatenus in Liene alterari ſanguinem, ut ſuam ſcilicet operam hepati præſtet, quod præ cæteris viſceribus primum occurrit, & in quod veluti in pe-

culia-

culiarem lacum ſplenicus ramus immediate lienoſum ſanguinem eructat; aliàs ſi ſanguineæ maſſæ opem eſſet præſtiturus, fruſtra hepatis ambages, & ſanguinis turbatam ibidem compagem, quæ bilis ſeparationem præcedit, ſubiret, cum proximior occurreret venæ cavæ truncus, in quem immediatè exonerari poſſet hujusmodi Lienis cruor, & ita tota ſanguinis maſſa, quin & præcordia citiùs, & promptiùs hoc ſucco irrorarentur, evitata hepatis aliunde difficili, & tarda via; ideo fortaſſe Natura tam in latum, & longum per omentum ſplenici rami ſurculos extendit, ne ſcilicet ſolitarius in jecur Lienis activus iſte ſanguis irrueret, ſed ſenſim commixtus refluo ab omento, ventriculi fundo, & adjacentibus partibus cruori in itinere ipſo commiſceretur, & tandem in porta reſiduis meſe-

raicarum ope deductis humoribus affunderetur. quod ſi nequaquam nos fallat levis hæc conjectura, cum præcipuum hepatis miniſterum ſit bilis ſeparatio; Lienoſus iſte ſuccus ſanguini commixtus hunc ad faciliorem bilis exaltationem ipſum refermentando, vel mavis ad ejusdem ſeparationem diſſociando, quæ poſtremò bilem componunt, novo inducto motu, & deturbatis firmis, & mutuis adhæſionibus, ut facile occurrenti hepatis ſtructura ſeparetur, ut pasſim in mechanicis obſervamus.

Unum hic tranſeunter, probabile tamen, recolligendum puto, bilis, ſeu humoris per cholidocum, vel communem ductum in inteſtina derivati componentem ſcilicet materiam multiplicem eſſe, quæ forte variis etiam excidit è vaſis, & organis, nam major copia, quæ fluidior

dior eſt, erumpit á glandulis hepatis, in ipſas delata à venæ portæ ramulis, & non improbabiliter etiam ab extremis arteriarum finibus, quæ à ductu hepatico, excidentes, tandem in hepatis glandulas terminantur Altera portio conſtitutiva bilis, craſſiuſcula tamen, niſi verius dicere velimus alteram bilis ſpeciem, ex his, quæ poſt diutinos labores deprehendi in ſuilla, & ovilla veſica probabiliter evomitur à minimis glandulis miliaribus per tunicam biliariæ veſicæ diſperſis, ad quam arteriæ deſinunt, & licet porus biliarius purum videatur vas, eſt tamen veluti coarctata, & ramificata veſica, unde quamvis ſub ipſius tunica adhuc latentes glandulas non obſervaverim, ipſarum tamen exiſtentiam impoſſibilem non arbitror. Quare bilis copia, quæ ab hepatico du-

ctu fibrarum carnearum ope, ipſum arcte amplexantium, exprimitur non diſpari ritu ac inteſtitinis contingit, principaliter ex glanduloſa jecoris carne in pori ramulos extremos hiante, partim etiam ex propriis ductus hepatici glandulis probabiliter emanat, cui, dum communem meatum ſubit, continuò, & ſenſim ex biliaria veſica reliquum affunditur. Huic poſitioni favent obſervationes in viperis, & conſimilibus factæ, in quibus oblongus à jecore producitur in inteſtina porus biliarius, cujus extremitati in duodenum hianti nectitur meatus cyſticus à propria veſicula emanans, quæ multo intervallo ab hepate diſſociata, proximo inteſtino hæret. Ligatus igitur hujusmodi biliarius porus à jecore prodiens impenſe turget verſus ſuperiora, gracileſcit autem verſus inteſti-

teſtina, & cyſtici meatus inſertionem. Hoc idem illuſtrat experimentum ſæpius repetitum, dum ſcilicet in brutis ligata arteria hepatica prope truncum cœliacæ, laceratoque bilis folliculo, vel etiam avulſis ejusdem tunicis, coercitoque pancreatis vaſe, ſuperſtite per diem animalis vita, per portam in jecur irruente, ſanguine, bilis ingens copia è poro biliario, & choledoco in duodenum transducta colligitur, quæ colore nequaquam conſimili pollet, cum dilutior ſit, nec tantum lentoris, & amaritiei obtinet, quantum paſſim bilis veſicæ poſſidet; & ſi igne vel alio conſimili exagitetur, vehementiſſimum exhalat odorem, aliaque longè diverſa à cyſticæ bilis natura patitur. Non diſpar etiam operandi Naturæ norma in aliis partibus hoc idem firmat; etenim oris capaci-

tas, quæ veluti extenſum, & concameratum vas eſt, recipit ſalivam, non tantùm à conſpicuis vaſis, in ipſum patenti orificio hiantibus, ſed etiam è quibusdam ſublingualibus glandulis liquorem admittit, & tandem membrana totam hanc oris concamerationem efformans, minimis ſcatat glandulis, à quibus mucoſus exprimitur, qui cæteris unitus ſalivam efficit, quæ ingeſto cibo commixta proprium explet uſum; Idem etiam ſuſpicari poſſumus de duodeno, fundoque ventriculi, quorum licèt cavitates ab adjacentibus partibus fermentativos, vel alterius naturæ recipiant humores, ſub ipſarum tamen membranis peculiares etiam glandulæ, vel quid analogum ſæpe latitat; & ſi pori biliarii, & veſicæ in bove, ſue, equo, piſcibus, & homine ipſo accurata habeatur inſpe-

ſpectio, parum hujusmodi differre à ventriculo, & inteſtinis piſcium, & boum conſtabit, in quibus cellulæ quædam, ſeu inæquales areæ ex parum aſſurgentibus, & ſeſe interſecantibus parietibus obſervantur. quæ impliciti graminis productiones æmulantur. Hæc interim probabilia in additamentum, & moderationem à me dictorum de hepate, benigne excipias velim, dum meditationem iterum de ſucco Lienis aſſumens, novam ex hujus mixtura in ſanguine ſubſequi conſtitutionem veriſimile puto, qua bilis facilius exaltetur, & in jecore ſeparetur. Hanc energiam in ſanguine adhuc conſervari credibile eſt, ita ut dum cor, cavam, & pulmones ſubit, toti maſſæ chylo, lympha, & aliis peculiaribus fermentis ditatæ, eandem vim imprimat, unde virtute etiam hujus

celebrata fermentatione, & nobili illa in pulmonibus, & præcordiis miſcella, ſingula, quibus ſanguis ipſe inſtruitur pro nutritione, ſenſu, motu, & fermentorum peculiarium reparatione, exaltata, & liberiora ita conſerventur, ut occurſantibus conſimilibus ſtructuris excepta facilè ſeparentur ſub debita, verbi gratia, ſalivæ, ſudoris, ſucci pancreatici, nervei, ſimilium forma, & hac ratione neceſſaria ſanguinis compages principaliter ſplenico hoc ſucco foveatur.

Dubitare inſuper poſſumus, in quibus luxuriat plus juſto lienoſus liquor, in his ichores exaltari, & ſales fixos liberiores reddi, hosque in palati, & oris regiones, in crura, & conſimilia copioſiùs confluere, vel per urinam deturbari, & interdum in interioribus cavitatibus congeſtione, vel irruptione facta, Aſcitim excitare. Vul-

Vulgatum, & inconcuſſum video apud ferè omnes, ſalium, & ichorum colluviem, quæ in quibusdam Aſcite laborantibus abundat ortum trahere perpetuò à vitioſa Lienis coctione, deficiente ſcilicet illa ſanguinis maturitate, qua fixantur, & colligantur ſales, ita ut inducta in maſſa debita compage, incongrua tantúm dominante natura per vias excrementorum excernantur; quod licèt probabile ſit, non videtur tamen ſemper admittendum, etenim, ut obſervant qui talibus morbis ægrotantium cadavera ſecant, Lien non ſcirroſa tentatur duritie, ita ut compactior ejus ſubſtantia, & anguſtata vaſa conſuetam ipſius functionem impediant, ſed laxum, & ut plurimum amplum contento humore efficitur vicus, & cum in cæteris digerenbus, vel fermentantibus visce-

ribus, quale eſt ventriculus, os, & pancreas, non unica tantum contingat morboſa conſtitutio, defectus ſcilicet, & egeſtas peculiaris illius ſucci, qui ſecundùm indigentiam ſeparari debet, ſed interdum, & ſæpe improportionata; & copioſiori ipſius ſeparatione, ſeu congeſtione animalis functiones oblædantur, ut contingit in canina fame, in catarrho in os irruente, & ſimilibus, dubitationi, meo judicio, locus erit, in Liene etiam exaratorum ægrorum ſeparati liquoris copiam nequaquam deſiderari, ſed vel vitio proprio vel deferentis vaſis, & appulſæ materiæ energia, plus juſto interdum congeri, multiplicarique ſuccum, cujus incongrua tandem copia, & activitate animal lædatur, quod facillimè in tumefactione hujus viſceris, in qua tamen continuatur ſanguinis commeatus, contin-

tingere poteſt. Paucula hæc de Liene acrius ne urgeas, ſed quæ nondum inventa ſunt, detege, vel ſemiperfecta abſolve; hoc enim monente Hippocrate *Scientiæ votum, ac opus eſſe videtur.*

DE POLYPO CORDIS DISSERTATIO.

MOrboſas conſtitutiones, quas Naturæ ludentis, vel vi morbi aberrantis frequenter in animalium corporis excitatas miramur, plurimum lucis pro rimanda ejusdem genuina operandi norma, & methodo conferre perpetuò credidi, quandam enim materiæ neceſſitatem, & determinatam inclinationem demonſtrant, quæ in compingenda animalium mole eluceſcit, ita ut

ut monſtra, cæterique errores facilius, & tutius noſtram erudiant inſipientiam, quam mirabiles, & perpolitæ Naturæ machinæ: hinc plura didicit præſens hoc ſeculum inſecta, piſces, primaque & rudia naſcentium animalium ſtamina luſtrans, quàm antèactæ priſcorum ætates circa ſola perfectorum corpora ſollicitæ. Inter ea, quæ non rarò in cadaveribus comproducta vi morbi occurrunt, non infimum ſibi vindicat locum Polypus, utpotè qui funeſtiſſimos concomitetur morbos, & corporis regiam teneat, & cujus indagine aliqua fortè adhuc obſcura dilucidari poſſint. Scio Polyporum generationem in corde præclariſſimorum Bartholetti Tulpii, Bartholini, & aliorum ſedula patuiſſe induſtria, multaque etiam de ipſius cauſis exarata extare, præcipuè à Clariſſimo Piſcino, ita ut irri-

irritus futurus ſit iſte conat9;pro faciliori tamẽ veritatis inveſtigatione licebit hæc pauca addidiſſe.

Polypi nomen à ſubſtantiæ piſcis ſimilitudine ortum, peculiari cuidam tumori in naribus excitato adaptari cæpit, donec obſervata quadam in præcordiis luxuriante materia, novus hic cordis, & vaſorum morbus hominum mentes ad ſe trahere cæpit, qui licet ſuperioribus ſeculis ſeſe in ſectionibus obtulerit, neglectus tamen delituit. Polyporum figuram & icones graphice deſcripti occurrunt à Tulpio, & Bartholino;& licèt ut plurimum elongatis multiplicibus, & oblongis pedibus cordis ventriculos, & adjacentium vaſorum cavitatem quaſi repleat,varium tamen ſitum nanciſcitur, & rudem etiam configurationem:interdum enim, placentulæ inſtar, ventriculorum medietatem occu-

cupat, & elongatis ramoſis productionibus per venas, & arterias hinc inde excurrenti ſanguini præbet ſpatium, interdum tamen ut in cadavere Nobiliſſimi, & Religioſiſſimi Juvenis obſervavi, ita circa cordis columnas, & carnoſos lacertos hæret, & quaſi radicibus implantatur, ut alterum ventriculum intra cordis clauſtra efformatum dicas. Talem habet denſitatem, & continuitatem, ut intra ſe receptum per foramen ab auricula ſanguinem vi circumſtantis cordis ipſum immediatè urgentis foras protrudat, quo caſu etiam productæ per vaſa Polypi appendices ita perforantur, ut vaſorum lateribus hærentes ſanguinis commeatum intra ſe admittant, quod etiã in cordis auriculis frequenter obſervatur. Hæc Polypi moles in dextro præcipuè ventriculo amplior eſt, ac in ſiniſtro, ut mul-

multoties obſervavi, & Bartholettus in dextra auricula idem accidiſſe recitat, quod Riolanus confirmat, quin & color etiam non rarò diverſus obſervatur, nam ut plurimum Polypi in dextro cordis thalamo excitati color ſubalbidus eſt, laridi inſtar, ſeu excreti ſucci, quem vulgo pituitam appellamus, & interdum rubra quædam, vel ſubnigra ſtigmata conſperſa habet: in ſiniſtro autem genitus colorem ut plurimum atrum, & denſiorem obtinet ſubſtantiam.

Morboſa hæc excreſcentia ſuam quoque ſtructuram habere videtur, etenim præ ſe fert congeriem ſuperpoſitarum, extenſarumque pellicularum, quæ ſubſtantiæ modo nervoſum corpus cum aliquali tamen mucoſitate referunt, & ſi eadem laceretur, ſolvi videtur in oblonga, & ſolida filamenta, hæc manifeſtiora

red-

redduntur in ejus appendicibus, quæ faſciculi inſtar in fibras quaſi nerveas reſolvantur.

A quanam materia excitetur Polypus obſcurum adhuc video. Pluribus pinguedinis fruſtulum eſſe arriſit; alii autem pituitam in corde concretam credidere, ignotam tamen inSholis hucusque video pituitoſi humoris exiſtentiam, & proprietatem, cum paſſiones, quæ huic vi quaternariæ humorum diviſionis aſſignantur, non congruant ſucco, qui dum ſenſus noſtros incurrit, pituita appellatur; & licet ut alimentalis humor in maſſà ſanguinis potentia contineri credatur, velut idealis tamen entis ſenſum, effugientis, proprietates deprædicantur. Non minor etiam hæſitantia occurrit apud illos, qui portionem quidem ſanguinis eſſe negant, ſed crudum putant humorem à jecore cordi

ſup-

ſuppeditatum, qui declinante cordis calore, abſumtis tenuibus partibus ſoliditatem acquirat; his & ſimilibus cum non integré aquieſcerem, ſollicité inquirendam duxi Polypi materiam. Quam plurima mente revolventi occurrere, inter quæ vi ignis concreta ſanguinei ſeri ſubſtantia, quoniam tamen Polypi materia, ut ſæpius expertus ſum, calore non tota concreſcit in conſiſtentem ſubſtantiam eandem molem retinentem, ſed excitatis bullis ſero, & tandem flatu turgidis impensè gracileſcit, & elixata admodum tenuis redditur, quod concreſcibili ſero non accidit, aliena quærenda, è ſanguine prognata duxi; & tandem pellea cruſta in ſuprema extracti, & refrigerati ſanguinis parte concreſcens ultimo ſeſe obtulit, ex cujus indagine cum perſimilia ſint in utrisque

phœ-

phœnomena) Polypi forte mi-
nera , & productionis modus e-
merget. Scio varia de hac ſangui-
nis cruſta prolata fuiſſe; pro chy-
li enim portione apud plures eſt
habita; mox pro nerveo ſucco:
puriorem ſanguinis partem cre-
didere nonnulli, quæ dum ſan-
guis ſuperaſſatur ex rubra, & te-
nera ejusdem parte in albam, &
tenacem excoquatur ſubſtantiã.
Tantorum Virorum poſitionem
impugnare non audebo, ſed quæ
mihi occurrere, licet levia, proba-
biliter enunciabo. Video Clariſſi-
mis Viris, quibꝰ pro Polypi gene-
ratione vel chylus, vel nerveus
ſuccus arridet, hoc præcipuè per-
ſuadere quia ſcilicet in utriſque
eſt communis ſubſtantiæ modus;
color conſimilis; aſſignatæ inſu-
per materiæ, venis quibꝰ ſangu-
is continetur, admittuntur; qua-
re ſi philoſophandi hæc ſemi-
ta mihi calcanda ſit copioſior, &

ſi-

imilior fortè occurret materia è
anguinis maſſa pro excitanda
iac cruſta, tota ſcilicet concreti
anguinis moles, quæ rubra ſan-
uinis portio ſeu melancholia
ppellatur, hæc enim licet affuſa
urpura lippientes noſtros fallat
culos, ſi multiplicibus tamen
otionibus aqua communi factis
ubicundæ illæ implicitæ parti-
ulæ deturbentur, totus concre-
us ſanguis, qui impensè rube-
cebat, vel nigreſcebat, tractû
emporis albeſcet, rubefacta a-
qua, quæ ſecum inficientes par-
iculas rapit. Et ſi pulchrum ex-
optas ſpectaculum, microſcopio
hunc perluſtra ſanguinem, con-
exturam namque fibroſam, &
quaſi nerveis fibris compagina-
um rete videbis, in cujus exi-
guis excitatis ſpatiis, & ſinibus,
veluti cellulis rubicundus ſta-
gnat ichor, qui aqua deterſus ſu-
balbidam reticularem hanc im-
pli-

plicationem relinquit, quæ nudis oculis muccoſæ membranæ ſpeciem exhibet. Hanc verò reticularem ſanguinis portionem cum innatante cruſta eandem ſortiri materiam, quin & naturam probabiliter tibi indicabit diligens ſanguineæ cruſtæ exploratio, etenim ſi concretus ſanguis, cui copioſe cruſta alba, & denſa innatat, quæ tamen concreſcibili ſero non turgeat; ſed quaſi pellea, mollis & complicabilis ſit, per longum ſcindatur, & per iteratas vices abluatur, in ſuperiori ejus parte ſubalbis pelliculis contextam cruſtam meatibus, & fere veſiculis per viam obſervabis, quæ diaphano, & minus gravi ſucco replentur; & ſi ulterius hujus ſubſtantiæ proſequaris productionem, mox ubi concreta ſanguinis moles rubescere incipit, in fibrulas diviſam; & laci-

niatam deorſum elongari repe-
ries, & harum eleganti implica-
tione meatulos, & ſinus excitari
iterum obſervabis, qui coercitis
rubris atomis turgent, & infici-
untur, & in quibusdam etiam
grandioribus ſpatiis ſubflavum
ſerum coercetur, vel cum rubro
confunditur ichore; quare ſen-
ſus ipſe nobis indicare videtur
ſanguineum hunc album, & re-
ticularem plexum, totum con-
creti cruoris corpus firmare, &
potiori ipſum donare corpora-
tura, eamque diſcriminis radi-
cem, quæ tantopere diverſarum
rerum imaginibus nos ludit, de-
pendere à contento in minimis
ſinibus diverſo inficiente ichore;
In ſuperiore namque ſuperficie,
ibi approximatis, intimeque u-
nitis albis illis ſanguineis ſtami-
nibus minima vix ſunt interce-
pta ſpatia excitatæ extremæ cru-
ſtæ color ſubalbidus maximè

M quo

quecomacta conſurgittunica,ubi autem laxatis ſenſim porulis levioris ſeri ſubflavi portionem, vel quid ſimile admittit, laxior, facileque ſolutioni cedens ſubſequitur ſtructura; tandem ampliores redditi meatus, dum rubra ſubſtantia turgent, illico cruſtæ illa larva obliteratur ſubſequente fibroſi ſanguinis elongata deorſum implicatione, quæ dum circa fundum vi ſuperioris molis compreſſas rubras illas atomos continet, novum ſubſtantiæ modum, & colorem exhibet, nam flacciditas ex laciniatis fibrarum ultimis productionibus ſubſequitur, & color ater addenſatis contentis particulis excitatur, quæ melancholiæ ſpecie plures decipiunt, cum tamen mutato ſitu veluti purpura reddantur. Ex quò unum hic monendum duxi, in cruſtæ interſtitiis quin & in toto fibroſi ſan-

ſanguinis ambitu interdum in quibusdam ægritudinibus concreſcibile ſerum ibidem detentum inſpiſſari hincque cinerum, & pallidum emergere colorem, eamque muccoſitatem, & ſubſtantiæ modum, qualem in concreto ſero, & ovi albumine obſervamus. Non raro elongatas quasdam appendices per totum ſanguinem promi, quibus hinc inde minores ſtiriæ reticulariter productæ appenduntur, quas interdum absque microſcopio licet intueri. Dilutus autem hujusmodi ſanguis multis aquæ aſperſionibus, excuſſo ſemiconcreto ſero, conſpicuum rete illud efformante, canaliculos fibroſa, albaque ſanguinis portione excavatos exhibet, quod in minimis ſuperius expoſitis fibroſis implicationibus non accidit, etiamſi longo tempore diluantur, cum novi plexus, ma-

jorque perpetuò ſubſequatur albedo.

Ut autem dictorum veritas illuſtretur, & proximiùs rem ipſam attingamus, Polypum in ſiniſtro cordis ventriculo concretum, qui rubra, ut plurimum habet ſtigmata, vel ſubnigro pollet colore, multa aqua ablue, emergentibus enim exiguis, ſpatiolis ſpeciem ſanguinis omnimodam præ ſe feret, interdum etiam exiguus cordis Polypus ampliore ſui parte cruſtam ſanguinis albam æmulatur, reliquisque excreſcentiis impenſe rubet; aliquando, exteriores, Polypi portiones albeſcunt, veluti extenſa membrana, reliquum verò ita rubet, ut videatur ſanguis portio, quæ circumambiente ventriculo, vel vaſis, veluti cyatho detenta, concreverit, ita ut dubitari etiam poſſit nonnunquam Polypum à

por-

portione totius ſanguineæ maſſæ ſuſcitari, ex continuo tamen pertranſeuntis ſanguinis impetu, veluti affuſa aqua relictis obſtantibus albis fibris rubras particulas rapi. In horum dilucidationem alia licebit in utrisque ſimilia experiri. Sanguineæ igitur fibræ aqua dilutæ, vel dum ſanguis exit è vena, in calente aqua receptæ, dum elixantur, gracileſcunt & ſi ſuperaſſentur, in tenuem evadunt membranam, quod ad amuſſim in Polypo accidit, hæc item omnia oleo ſulphuris affuſo colorem rubiginoſum acquirunt.

Concreſcunt Polypi, & in ampliorem etiam molem extuberant, ut plurimum facilius in dextro cordis ventriculo, ac in ſiniſtro cæterisque venoſis pulmonum, & capitis vaſculis, ubi non raro producuntur, fortaſſe quia redux ſanguinis maſſa ha-

lituoſis, & tenuibus, quales ſunt præcipue ſulphureæ illæ rubicundæ particulæ, ex perenni partium nutritione, & tranſpiratione jam depauperatur; & dum chylo, aliisque à natura ſanguinis adhuc alienis noviſſimè confunditur, filamentoſæ albæ ejus particulæ à diſſimilium contiguitate præcipitatæ, in amplis dextri ventriculi vel auriculæ ſinibus, qui proximi occurrunt, ex ipſorum ſcabritie, ex rimulis irretiuntur, unde præterfluentibus ſimilibus aſſociatæ, in ulteriorem molem extendi poſſunt, ut contingit in calculorum generatione in pelvi, vel in tartarorum in aquæ ductibus concretione, ex affluente enim aqua alioquin clara tartareæ quædam particulæ tubolorum aſperitate, vel ſuperficierum ſimili, & mutuo contactu detentæ, cognatas præterlabentes ita detinent,

nent, ut novus circumductus tubus extendatur; unde nil mirum, ſi pulmones, & caput etiam pervadere poſſint excitati Polypi, ſunt enim veluti novum ſuperinductum vas, quod ideo excavatur, quia ex ſanguinis motu canalis conſervatur patulus, ut in aquæ ductibus accidit, & in biliario ipſo poro non rarò obſervavi. cujus interioribus cellulofis lateribus tartarea aſtunditur cruſta, quæ in fiſtulam degenerat, aditumque pertranſeunti bili permittit: & ſicut in lapidis Bezahar, & conſimilium concretione accidit, ut ex multis ſuperpoſitis veluti laminis tractu temporis coagmentatio ſubſequatur, ita Polyporum generationem contingere probabile eſt; nam extenſis multiplicibus conſtare videntur pelliculis, inter quas ichor, & alia ſanguinis portio quandoque

mediat, & ex mutuo fibrarum contactu, & excurrentis ſanguinis preſſione, & ictu, ita ad invicem approximantur, ut in ſolidum corpus compingantur. In hujus confirmationem licebit hic exarare mirabilem Polypi ſtructuram, & magnitudinem Florentiæ in ſene ſexageſimum quartum annum agente inopinatè defuncto obſervatam, & à Doctiſſimo Viro Jo. Alphonſo Borellio mihi humaniſſime communicatam. In aorta prope cor, quæ in tumorem excreverat ad menſuram duorum pugnorum, Polypus conſimilis magnitudinis repertus eſt, abſque appendicibus, & caudis, ejus autem moles membranoſis tunicis ad invicem ſuperpoſitis abſque continuitate conſurgebat, quæ craſſitie non ſuperabant vulgarem chartam hædinam: ſuper his producebantur filamentata quædã

alba

alba, quæ foliorum fibras, ſeu vaſa æmulabantur, quæ omnia ab albidiori trunco dependebant. Tunicarum Polypum efformantium color cinereus erat cum rubicundis quibusdam maculis ita ut tota hæc ſtructura braſſicam capitatam æmularetur. Ex hac hiſtoria patere poteſt Polypi productio ex ſuperpoſitis membranis, quarum interſtitia, ſi ſanguis ſuo motu patula reddat, ſejunctæ, foliorum inſtar, permanent; ſi autem unico canali per medium aperto recta pertranſeat ſanguis, vel exteriora Polypi ſuo impetu urgeat, concreſcit velut lapis. Scio quorundam placitum eſſe per Polypi tunicas interdum ſanguinea propagari vaſa, quod licet mihi hucusque videre non contigerit, adhuc tamen impoſſibile non cenſeo, nam ex ſeſe inſinuantibus ſanguineis

particulis, dum hincinde fibrarum concretione coercentur, tubuli efformari poſſunt, ut in colliquamento, cæteriſque excreſcentiis carneis accidit. In aorta, exterius tamen, adeſt vena conſpicua, quæ ipſius tunicas minimis ramulis penetrat, quæ in bove prope cor præcipue patet.

Ex exarata inſuper obſervatione, ni dicere velimus plantã in nobis interdum oriri, & vegetare, ut quibusdam accidit animalibus, non deficientibus in ſanguine plurium rerum conſopitis ſeminibus ſatiùs credendum, albas illas fibras communi trunco ortas, fuiſſe prima Polypi ſtamina, cum Polyporum caudæ, quas obſervare potui, ſciſſæ referant, nervearum fibrarum faſciculum, his enim ab invicem ſejunctis, quia pertranſeuntis ſanguinis fibroſæ particulæ agglomerari, & hærere poſſunt, ideo

ideo foliis ſimillimæ extenduntur tunicæ, quæ ex pertranſeunte ſanguine, & circumſtante arteriæ aortæ continente tunica talem configurationem, & adaptationem ſortitæ ſunt. Nec levia hæc mirabitur, qui in asſidua animalium ſectione naturæ induſtriam in morboſis tumoribus, æquè ac in partium ducendis ſtaminibus deprehendit, cum ferè eadem incedat methodo. Ita memini ferream acum extra gallinæ carnoſum ventriculum erumpentem bino membranoſo, hocque valido involucro, inducta etiam pinguedine, munitam vidiſſe; & dubitare inſuper poſſumus ſola materiæ necesſitate, & motu hæc omnia contingere, nullo in animalis uſum dirigente motore: ita in quibusdam tumoribus in pulmonibus, hepete, & alibi excitatis circumvolutiones ſeu multipli-

tiplices veſicæ, quarum amplior minorem continet, & ita ſucceſſive coagmentantur, conſimilium tumorum, conglobatio ad Polypoſam naturam reduci poteſt, cum eadem probabiliter materia, & productionis ratio in utriſque conſimilis ſit, nam ex filamentorum implicatione ex conſueta naturæ lege multiplices tunicæ efformari poſſunt, inter quas ſi mediet non concreſcibilis, ſed aquoſus ichor, qualis in hujusmodi tumoribus abundat, ſolutæ undequaque tunicæ permanere valent. Probabile etenim eſt erumpentem extra meatus, & vaſcula propria ſanguineam portionem, quia illico non eadem celeritate per novam viam motum proſequitur, ſtagnare, & una cum ſubſequentibus novis particulis aliqualiter fixari, & ex impetu, & obſtantium partium presſione conglo-
baris

bari; interim tamen tenuiores, & ſpirituoſiores viam ſibi facientes ulteriùs progrediuntur, albæque remanent fibroſæ particulæ excurrentibus rubris, aliisque minus implicationi ſubjectis: & quoniam meatus iſte de novo patulus ſanguinem in venarum ſurculos non tanta felicitate exonerat, ut irruentem ſanguinem ex circulari motu admittat, ideo nova fit congeſtio circa primum globulum, in qua fibræ pari ratione ex quiete implicitæ tunicam efformant, & quo magis intime ſibi uniuntur, ſerum exprimitur, ejusque portio verſus interiora proſilit, & ita ſubſequente ſanguinis affluxu novæ iterum circumvolutiones fiunt, detentis albis fibrulis à conſimilibus jam in tunicis contextis. Hoc totum firmari poteſt ſanguinis excreti, & condenſati indagine, etenim tota moles illa

referre videtur reticularium tunicarum conglobationem inſtar cæpæ ſeſe invicem continentium, quæ eo magis coarctatis reticularibus illis ſpatiis, rubris atomis, ſeroſaque ſanguinis portione refertis, ſolidior redditur textura, ichor autem extra exprimitur, & ita temporis tractu conglobata fibroſi ſanguinis moles durior, & compactior redditur, cum, membranarum inſtar, denſa ſubſequatur implicatio.

Polyporum generatio quibusdam in morbis contingit; in tentatis enim venerea labe frequenter ſubortos Polypos cadaverum ſectionibus edoctus teſtatur Severinus, quos tamen pituitam albam appellat: eosdem, inſignes etiam, in præcordiis illorum, quos improviſus concusſit timor, bis obſervavi, & memini ægrum, alioquin robuſtum, ex timore in pulſus inæqualita-

tem,

tem, ejusque obſcuritatem præcipuè in ſiniſtro carpo incidiſſe absque febre, & recurrente reſpirandi difficultate inſigni, ſed brevi tandem perſputa quandoque rubri ſanguinis portionem, quandoque copioſa alba quædam fruſtula veluti Polypos, excreviſſe, & poſtremò turgentibus ſuperioribus ex coërcita ſanguinis copia ſuffocatum interiiſſe. In apoplexia pariter in vaſis tum majoribus, tũ minoribus per cerebri meninges extenſis coaleſcunt Polypi, ut multorum teſtantur obſervationes. In cardiaca ſyncope, cujus ſymtomata apoplexiæ ſimilima ſunt, de facili in præcordiis, & pulmonibus luxuriant, ut noviſſimè etiam obſervavit Clariſſimus, meique amiciſſimus D. Silveſter Bonfiliolus in florentino quodam juvene, qui ſenſu, & motu illico privatus brevi interierat; ſecto

ete-

etenim cadavere in utroque cordis ventriculo Polypi erumpere, univerſaque pulmonum ſubſtantia albis fruſtulis ita referta apparuit, ut impenſe ponderaret. Pleuriticorum cadavera non in præcordiis tantùm, ſed in hepate, & venoſo genere hujusmodi copioſe continent, quod & tabidis, & quibusdam aſthmaticis etiam familiare eſt, & iis, in quibus glandulæ, & præcipuè conglobatæ ita duritie laborant, ut animalis œconomia harum miniſterio privetur, ut in Virgine noviſſime deprehendi, cui cum perpetuò defuiſſent menſtruæ purgationes, ejus pancreas, cæteræque minores per abdomen; & thoracem diſperſæ glandulæ ex turgente, concretaque materia inſignes, & duriores redditæ fuerant, in hujus corde Polypi, & aqua in cavitatibus medii, & infimi ventris copioſe ſtagna-

bat

bat. Quid ſimile in puella obſervavi, in qua ſub ventriculo ad pancreas, & in toto abdomine aderant glandularum racemi, nucis inſtar, & in corde globuli velut avellanæ fractus gypſea quaſi materia excitati; in hujus etiam corde Polypi ſtagnabant. Sileo febres, peſtem, aliosque ſævisſimos morbos ex aeris, & ſoli myaſmate ortos, in quibus Polypi concreſcunt, ut hujusmodi defunctorũ cadavera teſtantur.

Ex his & ſimilibus conjectari forte licet, Polypos ſuſcitari, quotieſcunque ſanguinis maſſa non in totum debito gaudet fluore, & compage, ſed præcipitatis quibusdam, albis ſcilicet particulis, quæ præ ceteris forſan graviores, ſunt vel ſaltem conglobatione, ſeu multiplici coacervatione, & aggregatione tales reddi poſſunt, contexturæ quædam ſubſequuntur, quæ ex con-

continentium partium, & reliqui ſanguinis viribus, figuram, & molem ſortiuntur, quas Polypos appellare placuit; etenim probabile eſt inſignes haſce fibras ſenſibus obvias minimis capillamentis excitari, ut paſſim in diverſarum rerum, & præcipuè ſalium concretione, obſervamus, quorum minoribus; & minimis moleculis eadem omnino ineſt figura, ut microſcopii uſu deprehenditur, quæ in conſpicua mole ipſarum aggregatione excitata nudis oculis attingitur. Et quoniam in ſanguinis maſſa ultra exaratas albas, & fibroſas particulas, quæ prima, & tenuiſſima ſunt ſtamina, præcipuamque ſanguini præbent molem, minimæ quædam rubicundæ particulæ ita attenuatæ, ut liquoribus aſſociatæ, quemcunque ſitum longo etiam tempore ſervent, continentur; ſales

item

item fuſi, aliaque conſimilia, peculiarium fermentorum viſcerum conſtitutiva; ſeroſa tandem quædam copia, cujus major portio calore in ſapidam cogitur ſubſtantiam, reliqua verò in aqueum, & ſalinum funditur humorem; ex naturæ legibus deprehenduntur, ut rudi facta reſolutione ſenſu percipimus: ideo probabile eſt, cum hæc ferè omnia ex ſe ipſis ſoliditatem, & diſſotiationem affectent, naturam in horum miſcella adfluoré deſtinata miro uti artificio, ut tam diverſæ ſanguinis partes libertate quadam gaudentes circumvolutationem ex adjacentibus aliquibus ſpatiolis pati poſſint, neve peculiares quædam à ceterarum diſſimilium contubernio præcipitatæ mutuis implicationibus, & immediatis contactibus implicentur, & ſolideſcant. Ad hoc igitur aſſequendum

dum non parum conducit localis ille ſanguinis motus per vaſa perpetuò à corde celebratus, quo minima illa, & lubrica filamenta cæteris confuſa, & præcipuè rubris atomis, urget & exagitat, ut ex ranarum ſanguinis per diaphana vaſa excurrentis inſpectione deduci poteſt. Et licèt ceſſante hujusmodi locali motu poſt animalis interitum, quandoque liquidus videatur ſanguis ſi tamen examinetur ejusdem compages, luti fluiditatem æmulatur, hoc eſt, exiguis quibusdam globulis cum ſero confuſis componitur, quod ex ſaturato, nigroque colore, qui denſatis rubris particulis perpetuò accidit, indicatur. Quid ſimile in caſeo, & oxygala contingit, quorum moles cum minoribus globulis coagmentetur, manuum preſſuram, vel proprii ponderis, & continentis vaſis energi-

am exigunt, ut tandem excluſo ſero invicem hærendo in ſolidum compaginetur corpus. Fluorem etiam, & compagem ſanguinis juvat inteſtinus propriarum particularum motus, qui ſingulis fermentatis liquoribus competit; hic enim ita cuncta agitat, ut attenuatis ſingulis, ad minimaque redactis, mobilioribus, impetuoſioribus particulis motum impertiat, unde ex earum perpetuo, ſed moderato effluvio, irrequieta agitatione ſingulorum libertas, & diverſorum etiam congrua ſocietas conſerventur. Hanc fermentationem fieri, vel ſaltem juvari liquoribus, & ſuccis ſeparatis, vel filtratis per glandulas, præcipue conglobatas, ex quibusdam exaratis ſuperius hiſtoriis probabiliter elici poteſt. Poſtremo fas eſt credere, naturam circa hunc fluorem ſollicitam,

tenue

tenue quoddam, ſummeque a-ctivum, cujus motu, & figura expoſitarum ſanguinis partium miſcella, & ad volutationem diſpoſitio concilientur, aſſidue affundere & miſcere hoc aſſequutur videtur acutiſſimus Thomas Cornelius Progym. 7. de Vita, dum tenuiſſimum quendam halitum in ſanguine agnovit, non mente tantum, ſed ſenſu ipſo; ex calente enim adhuc cruore, acri, & ſalſa quadam mordacitate exhalans hujuſmodi halitus palatum & linguam ferit, huncque ſalem, ſeu vitæ balſamum appellandum cenſuit, cum ſanguineæ parti hujus munere liberefluāt, reliquumque corporis vigeat. Hoc vitæ ſal pulmonum ope, vel à deductis cum ſanguine liquoribus, & præcipue lympha, fermentatione media eruitur, vel, ut ſatiús credo, ab externo aere, cum pulmones ipſi pro-

ropria ſtructura glandulam æ-
nulentur; etenim probabile eſt
ulmones corpuſcula quædam,
uæ antiquitus brutalium ani-
narum portiones credebantur,
ribratione facta pertranſeunti
anguini commiſcere, indeque
n propriis vaſorum plexibus
leductorum ſuccorum attenua-
ionem, agitationem, & miſcel-
am promovendo, rubram il-
am ſuſcitare in ſanguine portio-
em, cum in cruore, ubi Poly-
oſa hæc abundat cruſta, parum
ubri obſervetur, & ubi rubrum
bundat, illa non luxuriet. Huic
neditationi favent obſervatio-
es in aeris mutationibus, præ-
ipue aquilonaribus, in quibus
leucitides, quæ, uno verbo, ul-
ra acutum febrem ſunt Polypo-
æ concretiones in pulmonibus,
t ex cadaveribus, & extracto
anguine patet, facillime ex-
itantur impedita, vel vitiata hu-
jus

jus ſalis cribratione. Scio graviſſimos Viros cenſuiſſe, tunc temporis copioſiorem nitri partem colligi, & ſanguini miſceri, quo ita figatur & concreſcat, quod apud me dubium eſt, quoniam in cane, nec admodum robuſto per venam jugularem infuſum nitrum in florem redactum ad uncias ſex, nullam ſenſibilem peperit mutationem præter urinarum copiam, cum adhuc integre vivat; unde probabile eſt nullam fuiſſe ſubſequutam ſanguinis concretionem, ut ex injectis quibusdam aquis regiis contingit.

In expoſitis igitur ſuperiùs morboſis conſtitutionibus Polypos gignentibus faseſt credere naturæ artes pro ſanguinis fluore,& compoſitione ruditer à nobis deſignatas labefactari, deficiente interdum debita fermentatione, qua partes non ita attenu-

tenuantur,ut cuique ſitui adaptari poſſint,& vegetatiores particulæ non exaltantur, cum in dies obſervetur, ubi vitio refermentantium viſcerum, & præcipuè glandularum, & pulmonum fermentatio non completur, Polypoſam hanc abundare materiam.

Nec Polyporum tam ſterilis cenſenda eſt cauſā, ut ab indicatis hactenus tantum modo procreentur, cum pateat in quibusdam epotis venenis, in febribus lethaliſſimis ex aeris præcipuè myasmate, in peſte, aliisq; morbis ex pravo contactu genitis Polypos produci, quo caſu probabile eſt, halitus, ſeu peculiares ſuccos ex corruptis viscerum fermentis ſanguini miſceri, qui perturbata ejusdem compage, vel novam ſolutionem, & atritionem ſanguinearum particularũ pariant, tollendo nexus quos-

dam, quibus minima albarum fruſtula ſuſpenduntur,& diſſimilibus aſſociantur; vel quaſi hamata corpora diſperſas fibras ita nectant, ut in exiguum plexum vel racemum colligatæ præcipitentur,& dum reliquæ ſanguineæ maſſæ adhuc fluentis motu tranſferuntur, rationi conſonum eſt, de facili angulis, & irregularibus eminentiis ventriculorum, & auricularum cordis vel vaſorum diramationibus irretiri, ibique reliqui ſanguinis aſſiduo impetu denſari, ut in fluminibus accidit. Scio apud clarisſimos Viros in confeſſo eſſe ægrorum ſanguinem in hujusmodi exaratis conſtitutionibus veluti lac aceſcere,& ideo fixari acidis impenſe dominantibus. Pro hujus, & ſimilium dilucidatione plurimum conferre poteſt, Infuſoria, quam à ſtudioſiſſimis viris abundè adminiſtratam ſcio: ut

inje-

injectionum autem labores, & æquivoca evitarem, & oculis obvium pararem experimentum, calenti adhuc ſanguini antequã concreſceret plura ſuperaffundi, ut inde ſubortam, vel præcipitationem, vel tenaciorem ſoliditatem, vel flacciditatem obſervarem. Affuſum igitur oleum ſulphuris partes, quas immediatè tangit, & quibus innatat, turgidas reddit, & tandem coctas, & atras in ſolidam cruſtam compaginatas, quod idem accidit affuſo oleo vitrioli. Alumen etiam in pulverem redactum, & ſupremæ ſanguinis parti adhuc fluidæ aſperſum atrum reddit, & quaſi uſtum ipſum cruorem. Nitrum autem, vel in pulverem, vel in aquam per deliquium ſolutum, cum ſanguini affunditur tenuem quandam ſubſtantiam purpura rubicundiorem excitat, quod idem aqua vitæ, ſal com-

munis, ſal gemmæ, armoniacus, ſulphur, & cornu cervi præſtant, & videntur ferè hæc omnia per aliquod breve tempus ſanguinis coagulationem impedire. Quare ſi horum, & conſimilium exemplo philoſophandum eſſet circa cauſas, quæ in peſte, &c. coagulant, vel totum ſanguinem, vel ejus portionem Polypos gignendo, ex analogis alumini, vitriolo, & ſimilibus eſſent petenda, nequaquam autem ex nitro, ſpiritibus volatilibus, & cornu cervi, quæ pro refermentando fluitandoq; ſanguine loco potius remediorum eſſent uſurpanda. Calamus plura de Polypo quam mens deſtinaverat cumulavit, hæc enim antiqua ſanguinis conditio eſt, ut licet fœcunda rerum productione indies polleat, mortalium tamen ingenia propriæ ſcientiæ ſterilitate fatiget.

F I N I S.

De Pulmonibus
EPISTOLA I.

Præclariſſimo, & Eruditiſſimo Viro.

O. ALPHONSO BO-
RELLIO, PISIS MATHE-
SEOS
Profeſſori Celeberrimo,

MARCELLUS MALPIGHIUS
Medicinæ Profeſſor Bonon. F.

INter ſectiones, quas indies avidiùs proſequor, ſors tulit, ut aliqua circa PULMONES diligentius erſcrutarer, quæ alias mihi viſus eram veluti in umbra deprendiſſe; hæc qualiacunque ſint bi reor communicanda, potes enim, quo polles ingenio, & anatomicis contemplatione, ometricum oculum, qui ictu

a ſolo

ſolo veritatem, aut falſitatem è rebus colligit, obſervationibus iſtis adjicere. Tuum erit, hæc inventa, vel ad uſum meliorem dirigere, vel nutantem adhuc meam mentem tuo aſſerere in verbo

Pulmonum SUBSTANTIA, vulgò cenſetur carnoſa, utpotè quod ſaugvini ſuum debeat ortum, nec hepati, nec lieni abſimilis creditur, & ideò rubere pulmonem in fœtu, cum ſolo ſanguine nutriatur, & conſequenter, ut carnoſum viscus, calida & humida pollere tempérie, omnes fatentur; Diverſam tamen ſubſtantiæ naturam accuratior ſenſus, & ratio videntur oſtendere, diligenti enim indagine adinveni totam pulmonum molem, quæ vaſis excurrentibus appenditur, eſſe aggregatum quid ex leviſſimis, & tenuiſſimis membranis, quæ extenſæ, & ſinua-

ſinuatæ penè infinitas veſiculas orbiculares, & ſinuoſas eſtormant, veluti in apum favis alveolos ab extenſa cera in parietes conſpicimus; hæ talem habent ſitum, & connexionem, ut ex trachea in ipſas mox ex una in alteram patens ſit aditus, & tandem deſinant in continentem membranam; Hoc demonſtrat ſenſus in pulmonibus mox ab animalibus erutis, in quibus aêre turgentibus perſpicillis obſervantur in extima ſuperficie infinitæ penè veſiculæ aëre turgidæ, easdem etiam in eodem ſecto per medium pulmone, & aere exinanito obſervare eſt, licet minores & minus conſpicuas; clarius, & felicius in pulmone inflato, & mox exſiccato reperiuntur, quia in extima ſuperficie protuberantes emergunt orbiculi, & in ſecta qualibet parte foveæ, & ſinuoſæ propagines

levi extenſa membrana effor-
matæ videntur; & ut dubiam
mentem omninò in certam fi-
dem aſſeras, erues è vivente ad-
huc animali pulmones, & im-
miſſa ſiphone aqua per arteriam
pulmonarem ſanguinem, totum
foras protrudes, & vaſa pulmo-
naria pertranſeunte aqua dilues,
illicò totam pulmonum ſubſtan-
tiam, ad quam pertingit aqua,
& unde ſanguis exhauritur, ſu-
balbidam, & ferè diaphanam ef-
ficies, hæc eadem, ſi levi prius
factâ compreſſione, ut imbibita
jam aqua extrudatur, mox aëre
immiſſo per tracheam, turgida
ad umbram, vel ſolem exſicce-
tur, non tantum lumini objecta
exterius diaphanos exponit or-
biculos, ſed & interius ſecta can-
didam veſicularum molem tu-
tò oculis exhibet. Horum ima-
ginem, tum in interna, tum
externa, pulmonum regione,

prout

prout potui, aucta magnitudine, ut facilius me explicarem, in poſtremis tabulis exaravi, ubi ſecunda ex his, quæ ſumma cum diligentia colligere potui, membraneæ iſtæ ueſiculæ uidentur efformari ex deſinentia tracheæ, quæ extremitate, & lateribus in ampulloſos ſinus faceſſens, ab his in ſpatia, & ueſiculas inæquales terminatur.

Senſuum imbecillitati opem ferre uidetur ratio, cum aêr, qui à trachéa in púlmones irrumpit, continuatũ exigat tramitem ad facilem, & ſubitum ingreſſum, & egreſſum, unde fortaſſe tunica illa interna tracheæ in ſinus, & üeſiculas terminata conſimilem inchoatæ vulgò ſpongiæ ueſicularum molem efficit quod mihi etiam indicare videntur in reſiccato pulmone æqualis ſubſtantia, color, & ſplendor, qui reflectitur æquè, á ſciſſo

tracheæ extremo canali, & ab appenſis orbiculis, & ſinibus; immò interna tracheæ ſuperficies levi oblinitur humiditate, quæ neceſſariò propagari debet eadem ſeruata proportione in orbiculos, ubi aër poſtremò recipitur, & excluditur, ne calore pertranſeuntis ſanguinis exſiccentur (tenuiſſimæ enim, & rariſſimæ ſunt membranæ) & ut poſſint in majorem molem dilatari, & ſtatim etiam comprimi, quod in reſiccatis membranis nequaquam accideret, ut conſtat in morboſis conſtitutionibus.

Hic unum ſeſe objicit indagandum, in fruſtulo enim extimo pulmonum lumini objecto mirabile quoddam rete videtur extenſum, quo emergentes & extuberantes (diceceres ſingulas veſicas vinciri, & colligari, quod idem etiam obſcurè tamen, in ſecto interius pul-

pulmone obſervatur; an verò hoc rete ſit vas, vel quid nerveum extenſum ad veſiculas, an verò ſint ipſi parietes membranoſi veſicularum terminantes ad extimam membranam inveſtientem, dubium apud me eſt, quia tamen in internis vel evolantibus particulis in reſiccatione, vel leviter cultro abraſis videntur quandoque remanere nerveæ quædam hujuſce retis propagines, & in extimis ſplendor quidam, & ſubſtantiæ modus nervorum proprius obſervari videtur, ideò non abſonum credam, nerveum eſſe ligamentum ueſicularum parietibus unitum, & immixtum, ueluti ſemicirculos illos cartilagineos in aſpera trachea propagatos videmus, & præcipuè cum probabile ſit ut ſuperius poſui, ueſiculas eſſe propagines membranæ internæ tracheæ.

Pulmonariæ molis DIUISIO communiter ſumitur à *figura* & *ſitu*; duas enim habet partes intercedente mediaſtino, quæ iterum in duos lobos in hominibus præcipuè non raro ſubdiuiduntur, in brutis autem multiplicantur.

Mirabiliorem & altiorem obſervavi diuiſionem, pulmonum enim moles lobulis penè infinitis propriâ membranâ circumſeptis, communibus vaſis donatis, propaginibus aſperæ arteriæ adnatis conſlantur, attingi autem poſſunt lobuli, ſi ſeminflatus pulmo ſolis radiis, vel lumini objiciatur, interſlitia enim quædam quaſi diaphana emergent, quæ ſi levi inciſione proſequaris lobulos, utrinque aſperæ arteriæ, & vaſis adhærentes ſejunctos reddes, & propria inuolutos membrana inſpirato aëre per tracheam experieris; illa,

la, & diligenti ſectione ſejungi poteſt, & luci oppoſita ſplendeſcit; clarius tamen hos tibi contingit uidere, factâ leui pulmonum elixatione, & elaboratâ interſtitiorum ſectione.

Lobulorum figuram delineatam uidebis; horum inſertionem & uariam ſituationem non in totum mihi licuit exprimere, quia uaria eſt ſecundum diuerſam exigentiam, cum enim ad quamcunque partem trachea cum appenſis uaſis ad modum arboris ramificetur, & hujusmodi ramificationes modò deſinant in ſuperficiem pulmonum extimam, quæ plana, & æqualis eſſe debet, modò in angulos eorumdem extremos, rurſus cum debitè necti debeant contiguis, & circumpoſitis ramificationibus, ut ſeruentur debitus ſitus, nexus, æqualis capacitas, & interſtitium, ideò uario

modo ſituantur iſti lobuli, ut quandoque baſi uniantur tracheæ, modo coſta, modo cono; proceſſuum horum in extimis ſimilitudinem in cupreſſi nuce adumbratam uidebis, præcipuos, & ſimpliciores prout licuit. in poſtremis ſubobſcuré collegi tabulis.

Poſt lobulos ocurrent obſeruanda tacta ſuperiùs *interſtitia*, non undequaque nudæ uacuitates & intercepta inania ſpatia, plures enim habent extenſas membranas modò ſibi parallelas, modò angulares, quæ non tantùm ab extrema ſuperficie lobulorum lateraliterpoſitorum verùm & ab interna lobulorum ſubſtantià propagantur, inter haſce membranas excurrũt plurima uaſa minima àlobulis egreſſa, quæ in eoſdem oppoſitos ingrediuntur; hisce membranis recipitur, & ejicitur aer; ueluti in

amplioribusſinibus, qui mutu-am habent communionem, ut aer ex uno in alium comprimi poſſit, ita ut interſtitia ſint cædem membraneæ veſiculæ pulmonum. diaphanæ tamen, & tenuiſſimæ.

Interſtitia talem habent propagationem, qualis relinquitur à ſituatis lobulis, quæ in grandioribus animalibus penè æquant latitudinem ſemidigiti pertransverſum, hæc non ad ſolam lobulorum diſtinctionem, & nexum fabrefacta à natura cenſeo, ſed fortaſſe aere intercepto coarctant undequaque inveſtitos lobulos & ita multiplicant impetum preſſionis, & conſequenter juvant miſcellam ſanguinei corporis; Ulterius cum frequenter veſiculas, quæ a Græcis hydatides dicuntur, in iſtis interſtitiis obſervaverim, item in animalibus, & aliis quibusdam morbo

extinctis, puncta quædam nigra, quæ veluti linea tenui protracta totam interſtitiorum propaginem ſignant, probabile credam, diverticula eſſe, & veluti emunctoria minimorum lobulorum; eadem quoque denigratio deprehenditur in glandulis lateribus aſperæ arteriæ continuatis.

Per pulmonum ſubſtantiam *triplex* VASORUM *genus* diſſeminari innotuit; varius tamen creditus eſt uſus, cujus quidem varietatem, & longum, & abſonum exarare in præſenti eſſet, ideò ſuppoſita ſobole aſperæ arteriæ, venæ & arteriæ pulmonariæ, quæ nexu quodam pari ramificatione totam excurrunt pulmonum ſubſtantiam, hoc ſolum tibi ſum ratus communicare, quo modo liceat ſinceram, & evidentem vaſorum diviſionem, usque ad minima aſſequi, quæ quidem licet alias levi

levi parenchymatis abraſione ſubobſcurè habetur, mihi facilè tamen, & ſumma cum oblectatione contigit eam colligere; In pulmone igitur canis minoris, ſed gracilis, & oblongus aſſumatur lobus, compreſſione factà aere omninò exhauſtus radiis ſolaribus expoſitus aperiet ductus aſperæ arteriæ, item propagines arteriæ, utpotè ſanguine vacuas, quæ omnia cum adjunctis lobulis polypodii ſimilitudinem dabunt, & quia craſſus hic ſenſus eſt levi cum impenſa & labore, iterum licebit exquiſitiorem habere delineationem; Hoc autem tibi accidet, ſi inflaveris arteriam mediante evidenti trunco in principio ejusdem lobi, deinde nodo illigaveris videbis enim exurgentem arteriam, veluti anaglypticè ſculptam ſeſe minimis, etiam prodeuntibus vaſculis, ra-

morum arboris adinſtar, vel ſi lubeat formoſiorem habere delineationem immiſſo mercurio argenteæ emergent ramificationes, usque ad minima.

An hæc vaſa in finibus, vel alibi mutuam habeant anaſtomoſin, ita ut ſanguis à vena reſorbeatur continuato tramite, an verò hient omnes in pulmonum ſubſtantiam, dubium, quod adhuc mentem meam torquet, pro quo enodando, in caſſum licet, plura, & plura molitus ſum aere, & liquidis variè tinctis, ſæpiùs enim immiſſam aquam nigram ſyphone per arteriam pulmonarem à pluribus erumpentem vidi partibus, nam facta levi compreſſione ſolet exſudare à membrana veſtiente, partim etiam coacervari in interſtitiis, major vero copia cum commixto ſanguine erumpit per venam pulmonarem, & quod mirabi-

rabilius eſt per tracheam diluta & minus colore tincta cum levi ſpuma, & ex quacumque pulmonum compreſſione per eandem foras exit; in eodem item reſiccato pulmone parietes Veſicularum, & ſinuum denigrati omnes videntur, ſimile quid etiam immiſſo mercurio accidere videtur, nam repleta arteria pulmonaria mercurius excurrit ad extimas propagines bifurcatas, quæ ſi leviter etiam comprimitur foras è membrana inveſtiente evomitur, quandoque facto aditu in interſtitia, ibi penè totus colligitur; In reſiccatis etiampulmonibus, variè, & inordinate rubescentes conſpiciuntur veſiculæ, aliis albescētibus. Undeexhisomnibus ſicuti naturalis via non habetur, quia immiſſus humor plures, & plures ſibi parat vias, quæ in ſanitatis

ſtatu

ſtatu inſuetæ ſunt, ita edocemur ex levi quocunque conatu, & humorum mutatione regias iſtas vias frangi, quare nil mirum, ſi hydropes, ſanguinis expuitiones, phthiſes, aſthmata, & empyemata levibus etiam excauſis inpulmonibus contingant.

De pulmonum uſu ſcio plura ab antiquis haberi, & circa illa plurimum etiamambigi, & præcipuè circa refrigerationem, quæ pro Principali fine uſurpa, tur, cum nitatur excedenti imaginato cordis calore, qui exquirat eventationem; quare hæc curioſum in alterius uſus indagine fecerunt, & ex his quæ ſubnectam, probabiliter credam, pulmones à natura fabrefactos eſſe ad *ſanguinariæ molis miſcellam* pro ſanguine autem non intelligo aggregatum ex quatuor vulgatis humoribus utraque bi-

le ſanguine,& pituita, ſed totam illam corporaturam, quæ per venas, & arterias continuo fluit, quæ licet pené infinitis conſtet particulis, omnes tamen ſub duplici parte comprehendi poſſe videntur, ad rudem noſtrum ſenſum quodammodo ſimilari, *albâ* ſcilicet. quæ vulgò dicitur *ſerum*, & *ſubrubra*.

Et primò non eſt, quod tibi perſuadeam longà verborum ſerie in naturâ dari corpora, quæ à proprio exortu non ſint ſortita fluxilitatem, ſed partes etiam minimas ad facilem nexum, & unionem ita paratas habeant, ut niſi ſumma cum vi disjungi poſſint, & aliquando disjuncta mutuam moliantur unionem, hæc iterum corpora facillimo etiam negotio mixtione alterius interpoſiti corporis fluida fieri, hoc primo videmus in metallis, & aliis ignefuſis, deinde in partibus

tar-

tartareis, quæ fuſæ, & cum aqua commixtæ ſunt fluxiles & inconſpicuæ, unitæ autem conſtituunt lapidis ſoliditatem, rurſus aquis regiis, acidis, & ſimilibus interpoſitis, & diſcontinuantibus fluxilia reddimus ſolidiora metalla, quin immò, quod mirabilius eſt, ex ſola partium discontinuitate in ſicciſſimis, contingit fluxus, ut in plumbo, & ſtanno aduſto mox à figulo mola contrito, ea enim eſt noſtri ſenſus craſſities, ut facilè credat, minima arenularum grana inſtar aquæ, & ipſa fluere.

Nec dubium eſt in ſanguinis maſſà partes eſſe, quæ ad facilem unionem ſint proclives, & ad tantam deveniant ſoliditatem, ut lapidem duritie quandoque æmulentur; Hujus indicium ſit ſanguinis pars rubra, quæ à ſero ſejuncta ità reſiccatur, ut præ ſe ferat lapidis ſpeciem, licet

in fruſtula determinatæ tamen figuræ ſit friabilis, portio item ſeroſæ ſubſtantiæ, levi calore ad ignem concretæ, quæ vehementiori nexu procedente tempore oſſea fit, & diaphana: hæ igitur particulæ debitè ad invicem commixtæ fluidum quoddam in totum efficiunt, fit enim primo fluxile ſerum tum ex mixtura aqueæ ſubſtantiæ, cujus exiſtentiam oſtendit, ſenſibilis evaporatio è ſartagine erumpens dum ſerum concreſcit, & clarius humor quidam odore, & ſapore urinam repræſentans a ſanguinis ſero medio alembico ſejunctus, qui ſolet æqualem penè ſervare menſuram cum concreto ſero, tum ex bile, & ſalibus diverſis, quæ copioſè à ſero aqueo extrahuntur, fuſa enim, & cum ſero debitè mixta majorem partium ſolutionem, & fluxilitatem efficiunt. Ex

ſeroſa,

ſeroſa, ſeu hac alba parte contingit fluxilitas alterius, ſcil. rubræ, hoc expreſſé videmus à contrario in extracto ſanguine ex ſecta vena, ſejuncta enim minima rubra jam commixta fortaſſe ad motum excitata ex calidis particulis foras erūpentibus ſibi ſimilibus uniuntur, & ſeroſa ſubſtantia undequaque expresſa in circuitu ſeparatur, hoc idem accidens in viventibus obſervatur, ubi ſcirrhoſi ſtumores coacervantur, & nigri muci quorum originem vulgus videtur recognoſcere à melancholia, vel atra bile; firmatur hoc totum ex vulgari experimento; mulieres enim, ne ſanguis exiens à vivente adhuc animali in ſuas concreſcendo dividatur partes ſolent digitis, vel baculo conterere, & exagitare, ut ſcilicet perpetuetur fortis illa miſcella albi, & rubri.

Ut igitur hæc miſcella optimè

ſuccedat,& minimum albi inter-
cidat, & tangat minimum ru-
bri, & ſtabili factâ mixtione ſan-
guinis maſſa inſtauretur, natura
pulmones fabrefecit; His lucem
ferunt, quæ ex anatomicis cir-
cumferuntur, nam conſtat in
pulmones derivari mediâ arteriâ
pulmonari ſanguinem ſero mi-
nus dilutum è toto ambitu rede-
untem item mediis vaſis thoraci-
is chyloſam materiam,& *Bartho-
ni* lympham,quæ eadem eſt cū
inguinis albo,quæ omnia cum
extro cordis ventriculo neque-
nt,niſi rudem ſubire miſcellam
lterius in appenſos pulmones
ropagãtur. Pulmonum *ſtructura*
lis eſt, ut exactè miſcere poſſit;
erreptant enim per pulmonum
molem ad minima uſque vaſo-
um rami, adeò ut inclusæ ſub-
antiæ,dum hincinde propagan-
r,in diviſionibus fractæ & veluti
alliſu divaricationū vaſculo-

rum

rum mixtæ, ſimul melius in unam confluant naturam, ſubigente quodammodo illas ſubſtantias aere in veſiculis incuneato, quæ undique uaſa ſtipantes, dum modò vacuantur, modò implentur, totam materiam continuatâ per ſuas vices preſſione penitus miſcere poſſunt. Simile quid indies vindemus, dum farina in maſſam compingitur, ut enim eam exactè miſceamus crebra tundimus manu.

Hanc veritatem èpiſciumpulmonibus, qui inbranchias eſtormantur, petimus; in his branchiæ componuntur plurimis radioſis ſemicirculis, ſibi invicem incumbentibus; vaſa pulmonaria ſuis minimis propaginibus, usque ad radiorum apices excurrunt, qui ita ſunt diſpoſiti, ut aquam majoris corporaturæ, quàm ſit aer, undequaque recipiant, hæc enim vi preſſa ab

oſſeo

oſſeo operculo; radios iſta coar-
ctat, ut in propagatis vaſis, &
humoribus miſcella, & motus
ſufficienter habeantur; quin im-
mò, & quia mucus continuo in-
de facillime abraditur, non in-
congruum eſt cenſere, quod ea,
quæ in aliis per renes, & transſpi-
ratum exirent, hàc compreſſio-
ne excludantur. In ovis item
incubatis argumentum habe-
mus, ex extrema nempe umbi-
lici ramificatione in albumen, &
vitellum, quæ ita in minima mul-
tiplicatur, ut efformatum rete
delineet, hac namque infinitis
ramis in humores, ſeu colliqua-
mentum terminante miscetur
minimum delati ſanguinis cum
ſucco mox adducendo. Ex his,
& conſimilibus, ut aliàs tibi per
litteras expoſui, cum neceſſari-
am in animalibus ſanguineis
pulmonum opem conſpicerem
& his otiantibus in fœtu quan-
dam

dam molem in mulieribus, uterinam placentam dictam. in quam ultimo terminantur umbilicalia vaſa, viderem, non incongruè fortaſſe credidi, hanc eſſe pulmonum vicariam, per hanc enim conſimili ramificatione excurrunt propagata vaſa, &a matre exſudans humor albus advenienti copioſo ſanguiniper umbilicales arterias, ita exacte miſcetur, ut jam factus ſanguis ad cor iterum revehatur, & inde in univerſum corporis habitum.

Ad minimorum unionem non tantum ſequitur ſtabilis miſcella, & fluxilitas in ſanguine, ſed & eodem tempore ex deducta materia, intercedente fermentatione, ſanguineæ maſſæ inſtauratio contingit, calor emergit, & major inducitur particularum libertas; horum indicium ſit colliquatio, & turgen-

gentia cum in albumine,tum in vitello in ovis incubatis ex miſcella immiſſi ſanguinis per vaſa umbilicalia, in quorum mæandris novus progignitur ſanguis ope appulſi, & fermentantis ſanguinis, nondum adhuc vigente hepate, quam eandem motionem in nobis ipſis experimur,dum brevi à cibo turgentiam in pulmonibus ex affluente alimento perſentimus, ſubſequentibus calore, pulſu aucto, & crebra reſpiratione, & præcipuè in me ipſo ex oleribus, & leguminibus talem perſentio tenſionem, ex qua per vicem inſinuante ſe quodam acri, & turgente humore, mihi ipſi, & adſtantibus prænuntio palpitationis ictum mox in corde futurum, quo mox ſeqvuto vagus ille morſus tollitur. Manifeſtiùs ſeſe exerit hæc fermentatio in hecticis, ubi plus juſto acrior

eſt ſanguis, ut non tantum partes, in quas influit per arterias delatus, ſolvat, & fundat, verùm & ulterius procedente fermento, talem inferat in partibus ſanguineis libertatem, & motum, ut poſthabitâ unione, & nutritione foras evolent innumeræ particulæ per cutim inſenſibiliter, per renes, nares, & alvum ſenſibili, & copioſâ evacuatione; quin immò, & pulmones ipſi, in quibus totum hoc agitur negotium, ferè primi ſunt, qui hujus ſævitiam perſentiunt; quare nil mirum, ſi ſolis impensè incraſſantibus, & motum cohibentibus, ut lacte, ptiſanâ, cochleis, balneis, oleis, & ſimilibus pro reprimendâ hujus fermenti activitate ſit incedendum; in his igitur à cibo, novo adveniente chylo in pulmones, talis increſcit calor, ut ſenſibiliter tunc febricitent, & attenuato

ſan-

ſanguine magis ſeſe inſinuante genæ præcipuè rubeant, & tandem, quod in conſimilibus etiã accidit, pulmonum compages, & meatus, vel erodantur, vel plus juſto aperiantur hiantes in pectoris capacitatem, vel in aſperas arterias, & ita modo ſanguis, modo ſola pars alba levi concreta calore per ſputum erumpat, modo in thorace recolligatur. Tanta eſt demum hujus fermentationis neceſſitas, & præſtantia, ut in fœminis quibusdam, quibus aliqua ex cauſa non debitè excitatur, alba, & ſeroſa ſanguinis pars non ſine pulmonum affectione, adeò excreſcat pereunte penè rubra, quod & inſpectione ſanguinis è ſecta vena quilibet experiri poteſt, & colore, torpore, & corporis cachexia etiam confirmare, quin immò ſtato tempore ex naturæ inſtituto in ſanis fœmi-

nis,ita turget,ut vias ſibi aperiendo ſingulo menſe menſtruas celebret purgationes. Ex his omnibus non eſt difficile caloris actualis originem agnoſcere, cum aliunde ſciamus particulas calidas ſolutas, & ad motum excitatas actualem in nobis inducere caloris ſenſum,quod benè præſtatur à fermento.

His uſibus poſſem alium æque neceſſarium addere,pulmones ſcilicet fabrefactos eſſe à naturâ veluti ſanguineum penu, ut continuò per vices ſuppeditent ſanguinem cordi, qui ab eo in univerſum perpetuo circuitu impulſus, & vitam, & motum omnibus impertiatur, quoniam tamen ab aliis tactum eſt, ideò tranſeunter ſolùm ſubnectam, quòd in animalibus adhuc viventibus ſecto thorace, ſi jam collapſi pulmones iterum immiſſa fiſtula aere inflentur,reſti-

tui-

tuitur motus cordi, jam penè extinctus irrumpente ſanguine in ſiniſtrum ventriculum ex facta aeris compreſſione; Praxis etiã hoc idem comprobat, obſtructis namque pulmonum vaſis, vel auriculis, pulſus inæqualitas primò emergit, & tandem mors; & tanta dignitate pollent ad vitam in animantibus pulmones, ut perpetuò hoc verum ſit, morbos utplurimum, vel ab ipſis pulmonibus, vel tandem in ipſos deſinere.

Hæc licuit ex obſervationibus factis ad uſum anatomicum comparâſſe. Iſta quoad aliqua certiùs determinaſſem, niſi labor hic in minimis, & penè viſum effugientibus eſſet. Solitâ tuâ humanitate me proſequere, & Neſtoreos ducas annos.

De Pulmonibus Epistola II.

Præclariſſimo, & Eruditiſſimo Viro

JO. ALPHONSO BORELLIO,

Pisis Matheseos Professori Celeberrimo,

Marcellus Malpighius Medicinæ Profeſſor Bonon. F.

EA eſt inveniendis in rebus phyſicis obſcuritas, ac difficultas, ut aliquid penitus determinare integrum non omnino ſenſibus noſtris eſſe videatur, & licèt improbo pervicaces in labore, ſuis in fœtibus, veluti in exarato per myſteria volumine, naturam parentem contemplemur, & obſcura magis in effoſis animantium viſceribus recludere tentemus, noſtris demum conatibus non niſi per immenſa obſervationum tædia veritatem conſtare colligimus, dum modo inſectorum, modo perfectorum animantium

um ſectione veluti per gradus lucem mutuamur, ſolet enim quibusdam, licet vilioribus, magnis, & omnibus numeris abſolutis natura præludere, & in imperfectis rudimenta perfectorum animantium ponere; ut propiùs tamen, Vir præclariſſime, rem tangam, duo erant, quæ in mea de Pulmonum obſervationibus epiſtolâ, ut dubia, indaganda exactiori ſtudio relinqui. Primum erat, quodnam ſit rete illud deſcriptum, quo ſingulæ veſicæ, & ſinus quodammodo vinciuntur in pulmonibus: alterum erat, an pulmonum vaſa mutua anaſtomoſi jungantur, an verò hient in communem pulmonum ſubſtantiam, & ſinus; Problemata, quæ ſoluta, majoribus ſibi viam agent, & ob oculos naturæ operationes clarius ſunt poſitura, pro quibus enodandis ferè totum

ranarum genus perdidi, quod non contigit in efferа illa Homeri batrachomyomachia ; In ranarum enim anatome, quam favente *Excellentiſſimo D. Carolo Fracaſſato*, Collega meo, inſtitueram, ut certior fierem circa membraneam pulmonum ſubſtantiam, talia mihi videre contigit, ut non immerito illud Homeri uſurpare poſſim ad rem præſentem melius.

Magnum certum opus oculis video.

Nam in hac propter ſtructuræ ſimplicitatem, vaſorumque & fere totius diaphaneitatem, quæ oculos in penitiora admittit, evidentius res ita demonſtrantur, ut cæteris obſcurioribus lucem ſint tandem allaturæ.

In rana igitur, ſciſſo per longum abdomine erumpunt pulmones utrimque cordi adhærentes, qui non ut in cæteris animantibus illico flacceſcunt, ſed

ſed tenſi ad animalis libitũ perdurant, hi nil aliud ſunt, quam membranea quædam veſica, quæ primo intuitu minimis cõſpergi videtur maculis ex ordine diſpoſitis inſtar corii piſcis ſquatinæ, vulgo dicti *Sagrino*, figura, & extimis protuberantiis æmulatur conum pineum; colligatur autem interius, & exterius texturà quàdam vaſorum diverſimodè propagatorũ, quæ ex pulſu, contrario motu, & inſertione venæ, & arteriæ pulmonares ſunt; in ejus concava, & interiori parte tota ferè faceſſit in inane ſpatium aeri recipiendo dicatum, non undequaque tamen levis eſt, ſed intercipitur occurrentibus alveolis, qui ex elatis in puſillam altitudinem membranoſis parietibus conflantur, non ſunt verò omnes ejusdem figuræ, ſed dum parietes in longum, & latum ducuntur

tur,& nectuntur,ferè in hexagonos ſinus efformantur; ad angulos ſinuum, dum flexa aliquantiſper, extenditur membrana,infundibulum veluti conſtituitur, & ita minorum ranarum pulmones effinguntur: in grandioribus autem in majorem altitudinem elevantur parietes,& à medio contentæ areæ tres ut plurimum ſenſim augeſcendo excurrunt, ſibique occurrunt parietes in minoribus ranis ferè inobſervabiles,hi dum ſibi invicem,& majoribus nectũtur in tres alios ſinus, ut plurimum ſinum majorē partiuntur. Sinuum area, ſeu fundus vaſa ſuperius tacta admittit,& quoad arteriam ipſa aliquando non conſpicuo deſinit in medium ſurculo, ſed ulterius ſuo majori ductu exporrigitur, & aliquando manifeſtè unum vel alterum ramum depromit, vena autem
parie-

parietum interna faſtigia allabitur, hiſque immiſcetur, & demiſſis inferius ramis per parietem tandem excurrit in aream.

His viſis ad meram ſtructuram, & compagem attinentibus mirabiliora, microſcopica deteget obſervatio, nam pulſante adhuc corde ſanguinis contrarius motus, licet difficulter, in vaſis obſervatur, ita ut evidenter detegatur ſanguinis circulatio, quæ & felicius etiam in meſenterio, cæterisque venis majoribus abdomine contentis deprehenditur; Sanguis itaque hoc impetu per arterias in quascunque cellulas uno, vel altero ramo conſpicuo pertranseunte, ſeu ibi deſinente per modum effluvii in minima depluit, & ita multipliciter diviſus rubrum colorem exuit, & ſinuose circumductus, undique ſpargitur, donec ad parietes, angulos

& venarum ramos reſorbentes appellat.

Non ulteriùs vis oculi in vivente animante aperto potuit extendi, hinc credideram, ſanguineum corpus in ſpatium inane erumpere, & hiante vaſe, & parietum ſtructura recolligi, huic anſam præbebant tortuoſus, & in diverſa diffiſus ſanguinis motus, & ejus ad determinatam partem unio: fidem tamen meam dubiam fecit exſiccatus ranæ pulmo, qui fortè in minimis (ut poſtea deprehenſum vaſculis) ſanguineam rubedinem ſervaverat, ibi enim perfectiori vitro, oculis non ampliùs, puncta efformantia corium, quod dicitur *Sagrino*, ſed vaſcula annulatim immixta occurrebant; & tanta eſt horum vaſculorum divaricatio, dum hinc inde à vena, & arteria prodeunt; ut non amplius vaſis

ordo

ordo ſervetur, ſed rete conflatum ex duorum vaſorum productionibus appareat, hoc rete non ſolum totam arcam occupat, verùm ad parietes extenditur, & excurrenti vaſi adnaſcitur, prout copioſiùs licet difficiliùs potui in teſtudinis oblongo pulmone pariter membraneo, & diaphano obſervaſſe; hinc patuit ad ſenſum, ſanguinem per tortuoſa vaſa diviſum excurrere, nec in ſpatia effundi, ſed per tubulos ſemper agi, & multiplici flexu vaſorum disjici; Nec novus eſt naturæ mos extrema vaſorum ora invicem jungere, cum in inteſtinis, aliisve partibus idem ipſa ſervet; quin imò, quod mirabilius videbitur, venarum fines ſuperiores ſcilicet cum inferioribus ſpectabili invicem nectit anaſtomoſi, ut optime obſervavit *doctiſſimus Fallopius.*

Ut autem propoſita facilius obtinere poſſis, & vis aſſequi, ſectæ ranæ emergentem, turgidumque pulmonem, dum copioſo undique alluitur ſanguine, filo, quà jungitur cordi, nectes, etenim hic exſiccatus ſervabit vaſa ſanguine turgentia, quæ tunc optimè videbis, ſi contra horizontalem ſolem expoſita pulicari unius lentis perſcruteris microſcopio, vel aliam inſtituere poteris in his videndis methodum, ſupra laminam cryſtallinam pulmonem pones ſubtus lucernæ lumine per tubum illuſtratam, huic microſcopium duarum lentium admovebis, & ita annulatim propagata vaſa tibi aperientur, eadem inſtrumentorum & luminis diſpoſitione motum ſanguinis per tacta vaſa obſervabis, & ipſe ex te alia comminiſci poteris per diverſos lucis gradus, qui calami

ſub-

ſubterfugiunt deſcriptionem, circa verò motum ſanguinis tuâ dignum ſpeculatione unum ſe promit, ligatis enim auriculà, & corde, & ita ſublatis motu, & impulſu, qui poſſet à corde in appenſa derivari vaſa, adhuc ſanguis per venas movetur ad cor, ut vaſa ſuo conatu, & affluente copia diſtendat, & hoc per plures perſeverat horas, in fine tamen, ſi præcipuè ſolaribus exponatur radiis non eodem continuato agitur motu, ſed veluti per vices impulſus, fluctuans eadem ſimul progreditur, regrediturque via, quod & accidet avulſis corde & auricula.

Ex his igitur ad prima problemata reſolvenda ex analogia, ſimplicitateque, qua utitur natura in ſuis operibus, colligi poteſt, rete illud, quod alias nerveum credidi, veſicis & ſinibus immixtum vas eſſe deferens ſan-

ſanguineum corpus, ſeu idem efferens, & quamvis in perfectorum animantium pulmonibus in medio annulorum retis, aliquando vas deſinere, & hiare videatur, probabile tamen eſt, prout fit in cellulis ranarum, & teſtudinum, illnd vas minima ulterius propagata vaſa ad modum retis habere, quæ propter exiguitatem ſuam exquiſitum etiam ſenſum effugiant.

Ex his etiam ſummâ cum probabilitate illud ſolvi poteſt de mutua vaſorum unione, & anaſtomaſi, etenim ſi ſemel intra vaſa natura ſanguinem voluit, & vaſorum fines in rete confundit, probabile eſt, etiam in aliis anaſtomoſin jungere, hoc evidenter deprehenditur in ranarum veſicâ ab urinâ turgente, in qua citatus ſanguinis motus per diaphana vaſa mutua invicem anaſtomaſi juncta ob-

obſervatur, quin & vaſa iſta il-lum ſortita ſunt nexum, & pro-greſſum, quem in foliis omnium ferè arborum illarum venæ, ſi-ve fibræ perpetuo deſignant.

In quem verò finem hæc omnia fiant, ultra ea, quæ ſupe-riori epiſtola tetigi de pulmona-ria miſcella, tu ipſe viſus es ap-primè deprehendiſſe, nec cele-berrimo tuo hoc invento mens eſt fraudanda, quod humanitate tua ad me exaratis literis com-miſiſti, quibus ſubtiliter philo-ſophabaris mira in vegetabili-bus portenta naturæ obſer-vando, dum miramur poma ex trunco non ſuo pendere, plan-tarumque adulteria jucunda mixtura legitimis nothos ſuper-induxiſſe partus: videmus enim unam eandem arborem in ra-mis ſuis diverſos induiſſe mores, dum hic gratâ aciditate guſtum penduli prolectant fructus, illîc necta-

nectareâ dulcedine omne deſiderium implent, & ipſe fidem veritati adſtruis, dum Romæ miratus es è Maſſilici mali trunco vitem,& jeſimimum prodiiſſe; hæc ingenia, qui viridaria excoluit levi indito ſurculo grandioribus ramis fecit, & ad diverſarum rerum fœturam non reluctantes arbores erudivit, nam in hanc rem appoſitè cecinit Virgil.in Geor.

——— aliena ex arbore germen
Includunt,udoque docent inoleſcere libro.

Miri hujus effectus tua philoſophandi methodo ſecretum aperis, exiſtimare enim debemus,eatenus Maſſilici mali acidum ſuccum in meri naturam dulceſcere, quatenus particulæ illius ſucci, licèt feliciter excurrant per exiles meatus proprii trunci,non eodem tamen modo poſſunt continuatos vitis tubulos

los ſubire, hinc ſuo percitæ motu, & ſubſequentium impulſu extra ſuum ordinem divulſæ, & fractæ, neceſſe eſt, ut ad ſuperinductam meatus figuram ſe componant, & novam induant naturam, qua & vitis, & jeſimimum producitur. Similem operationis modum in pulmonibus natura perficit, redit enim ab ambitu corporis viduatus alibilibus particulis turbatus ſanguis, cui novus é vena ſub clavia humor additur ulteriori naturæ actione perficiendus: Hic, igitur, ut in particularum carnis, oſſis, nervi, &c. naturam diſponatur, & præparetur, dum ſubit pulmonarium vaſculorum myriades, veluti in diverſa minima ſtamina ducitur, & ita ſanguineis particulis conciliatur nova figura, ſitus, & motus, quibus carnes, oſſa, & ſpiritus poſſint eſtormari; cumulatur tui dicti fides

fides à conſimili ſeminalium vaſorum ſtructura, ac ſi animantis nutritio quædam eſſet ejusdem regeneratio.

Hæc paucula in epiſtolam coëgi, ut inventa jam de pulmonibus augerem; ſi punctum tuli hoc totum mearum obſervationum additamentum ranæ debui. Iſtis rebus tua auctoritate, & invento pretium concilias, & dignitatem. Interim læté philoſophare, pergasque me omninò felicem reddere has minimas cogitationes meas tuorum ſcriptorum de animalium motu, particulâ adaugendo. Vale. Bononiæ 1661.

FIGU-

FIGURARUM EXPLICATIO.

Tab. I. fig. I. Fruſtulum extimum pulmonis exſiccati, continens delineatum rete.

Fig. II. Internæ veſiculæ, & ſinus adumbrati cum appenſa particula interſtitii in parte ſuperiori; cæterum exortus, & integra propagatio icone oculis ſubjici non potuit.

Fig. III. Lobulorum varia adaptatio ſupra tracheam, & pulmonaria vaſa, qui etiam à naturali ſitu diſtracti exhibentur ad faciliorem intelligentiam.

Tab. II. fig. I. exhibens ranarum pulmones cum appenſa trachea.

Larynx, quæ ſemicartilaginea eſt.

Rimula, quæ exactiſſimè clauditur, & aperitur ad animalis libitum, & clauſa aere turgentes ſervat pulmones

C.Cor

C. *Cordis ſitus.*

D. *Pars exterior pulmonis.*

E. *Cellularum propagatum rete.*

F. *Arteriæ pulmonariæ propagatio.*

G. *Pars concava pulmonis per medium ſciſſi.*

H. *Venæ pulmonariæ parietum apices excurrentis propagatio.*

Fig. II. Continens cellulam ſimpliciſſimam absque intermediis parietibus auctã in magnitudine.

A. *Cellulæ area interior.*

B. *Parietes divulſi, & inclinati.*

C. *Arteriæ pulmonariæ truncus cum appenſis ramis, quaſi reticulato opere deſinentibus.*

D. *Venæ pulmonariæ truncus parietum faſtigia pererrans ſuis decurrentibus ramis.*

E. *Vas in fundo & angulis parietum commune lateralibus, & continuatis retis ramificationibus.*

FINIS.

Tab. I.





Tab. II.